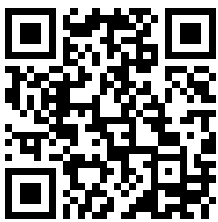
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

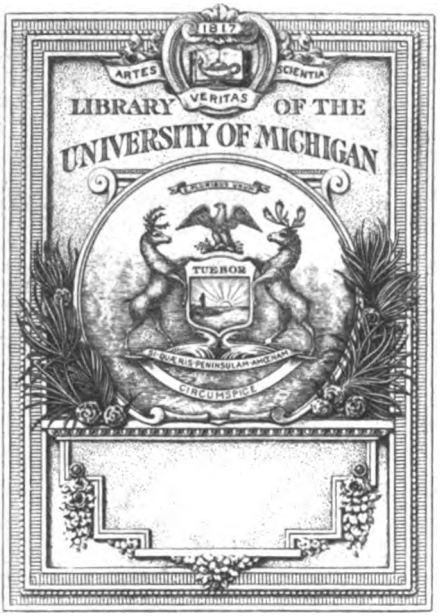
+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

B 1,063,703

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 1ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925
Printed in Italy

Digitized by Google

DISTRIBUZIONE DELLE ADUNANZE

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

nell'anno 1924-925

divisa per Classi

Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali		Classe di Scienze morali, storiche e filologiche	
1924	16 novembre	1924	23 novembre
»	30 »	»	7 dicembre
»	14 dicembre	»	21 »
»	28 »	1925	4 gennaio
1925	11 gennaio	»	18 »
»	25 »	»	1 febbraio
»	8 febbraio	»	15 »
»	22 »	»	1 marzo
»	8 marzo	»	15 »
»	22 »	»	29 »
»	5 aprile	»	19 aprile
»	26 »	»	3 maggio
»	10 maggio	»	17 »
»	24 »	»	31 »
»	14 giugno	»	21 giugno

Digitized by Google

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOLUME SESSANTESIMO

1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 3.
1925

Digitized by Google

Torino, Stabilimento Tipografico Vincenzo Bona

Digitized by Google

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO

dalla sua fondazione

ELEZIONE	PRESIDENTI PERPETUI(*)
1783, 25 luglio	**Saluzzo di Monesiglio** (conte Giuseppe Angelo). Offrì le dimissioni dalla carica e furono accettate (7 settembre 1788) conferendogli il titolo di *Presidente emerito.*
» »	**La Grange Tournier** (Giuseppe Luigi), *Onorario.*
1788, 30 novembre	**Morozzo di Bianzé** (conte Carlo Lodovico).
1801, 24 gennaio (4 piovoso a. IX)	**Saluzzo** (cittad. Angelo Giuseppe) ex-conte di Monesiglio.
1801, 15 febbraio	Col Regolamento del 26 piovoso anno IX (15 febbr. 1801) essendosi stabilito che l'Accademia Nazionale rinnovata col *Decreto della Commissione esecutiva del Piemonte* del 22 nevoso anno IX (17 gennaio 1801) non avesse più che due presidenti di classe, cessarono queste funzioni del Saluzzo.
1804, 25 febbraio (5 ventoso a. XII)	**Bonaparte** (Napoleone) primo console della Repubblica Francese, *Onorario.*
1815, 25 novembre	**Balbo di Vinadio** (conte Prospero).
1837, 26 »	**Lascaris di Ventimiglia** (marchese Agostino).
1838, 18 »	**Saluzzo di Monesiglio** (conte Alessandro).
1851, 18 dicembre	**Plana** (barone Giovanni).
1864, 1° maggio	**Sclopis di Salerano** (conte Federigo).

(*) Dal volume *Il primo secolo della R. Accademia delle Scienze di Torino. Notizie storiche e bibliografiche (1783-1883).* Torino, 1883, pag. 141.

VINCENZO BONA

Digitized by Google

1879, 9 marzo	**Ricotti** (Ercole).
1882, 12 febbraio	**Ricotti** (Ercole) rieletto.
1883, 6 maggio	**Fabretti** (Ariodante).
1885, 12 aprile	**Genocchi** (Angelo).
1888, 8 „	**Genocchi** (Angelo) rieletto.
1889, 28 „	**Lessona** (Michele) termina il 2° triennio inizia dal GENOCCHI.
1891, 24 maggio	**Lessona** (Michele).
1894, 24 giugno	**Lessona** (Michele) rieletto, † 20 luglio 1894
1895, 13 gennaio	**Carle** (Giuseppe).
1898, 9 „	**Carle** (Giuseppe) rieletto.
1901, 13 „	**Cossa** (Alfonso) † 23 ottobre 1902.
1902, 14 dicembre	**D'Ovidio** (Enrico) termina il triennio inizia dal COSSA.
1904, 21 febbraio	**D'Ovidio** (Enrico).
1907, 17 marzo	**D'Ovidio** (Enrico) rieletto.
1910, 24 aprile	**Boselli** (Paolo).
1913, 18 maggio	**Boselli** (Paolo) rieletto.
1916, 28 „	**Camerano** (Lorenzo) † 22 novembre 1917.
1918, 3 febbraio	**Naccari** (Andrea) continua il triennio iniziat dal CAMERANO.
1919, 27 aprile	**Naccari** (Andrea).
1922, 7 maggio	**Ruffini** (Francesco).

(*) A norma dell'art. 3 dello *Statuto della Reale Accademia delle Scien di Torino*, approvato con R. Decreto 2 febbraio 1882, il Presidente dur in carica un triennio e può essere rieletto per un altro triennio.

Digitized by Google

ELENCO

DEGLI

ACCADEMICI RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI STRANIERI E CORRISPONDENTI

AL 31 DICEMBRE 1924

NB. — *Negli elenchi degli Accademici la prima data è quella dell'elezione, la seconda quella del R. Decreto che approva l'elezione.*

PRESIDENTE

Ruffini (Francesco), Senatore del Regno, Professore ordinario di diritto ecclesiastico nella R. Università di Torino, Grand'Uff. ● e ■. — *Torino, Via Principe Amedeo, 22.*

Eletto alla carica il 7 maggio 1922 per il triennio dal 20 aprile 1922 al 19 aprile 1925.

VICE-PRESIDENTE

Parona (Nob. Carlo Fabrizio), Professore ordinario di Geologia nella R. Università di Torino, già Rettore della R. Università. Comm. ✱ e ■.

Eletto alla carica il 7 maggio 1922 per il triennio dal 20 aprile 1922 al 19 aprile 1925.

TESORIERE

Prato (Giuseppe), Professore ordinario di Economia politica e Scienza delle finanze nel R. Istituto superiore di Studi commerciali di Torino, ■. — *Via Giuseppe Galliano, 21.*

Rieletto alla carica il 9 luglio 1922 per il triennio dal 1° luglio 1922 al 30 giugno 1925.

Digitized by Google

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Direttore

Somigliana (nob. Carlo), Professore ordinario di Fisica matematica nella R. Università di Torino, Preside della Facoltà di Scienze, Comm. ✱ e ⊞. — *Corso Vinzaglio, 75.*

Eletto alla carica il 28 dicembre 1924.

Segretario

Mattirolo (Oreste), Professore ordinario di Botanica nella R. Università di Torino, ✱ e Comm. ⊞. — *Torino, Orto Botanico (al Valentino).*

Eletto alla carica il 25 giugno 1922 per il triennio dall'11 giugno 1922 al 10 giugno 1925.

ACCADEMICI RESIDENTI

D'Ovidio (Enrico), Senatore del Regno, Professore emerito di Algebra e Geometria analitica nella R. Università di Torino, Gr. Uff. ✱ e ⊞. — *Torino, Via Sebastiano Valfrè, 14.*

29 dicembre 1878 - 16 gennaio 1879. — Pensionato 28 novembre 1889.

Naccari (Andrea), Professore emerito della R. Università di Torino, Comm. ✱ e ⊞. — *Torino, Via Sant'Anselmo, 6.*

5 dicembre 1880 - 23 dicembre 1880. — Pensionato 8 giugno 1893.

Peano (Giuseppe), Professore ordinario di Calcolo infinitesimale nella R. Università di Torino, ✱ e Comm. ⊞. — *Torino, Via Barbaroux, 4.*

25 gennaio 1891 - 5 febbraio 1891. — Pensionato 22 giugno 1899.

Guidi (Camillo), Professore ordinario di Statica grafica e Scienza delle costruzioni, Uff. ✱, Gr. Uff. ⊞. — *Torino, Corso Valentino, 7.*

31 maggio 1896 - 11 giugno 1896. — Pensionato 11 giugno 1903.

Parona (Nob. Carlo Fabrizio), *predetto.*

15 gennaio 1899 - 22 gennaio 1899. — Pensionato 21 gennaio 1909.

Digitized by Google

di Torino, Uff. ❋, Comm. ☞. — *Torino, Via Cernaia, 40.*
9 febbraio 1902 - 23 febbraio 1902. — Pensionato 30 novembre 1911.

Somigliana (nob. Carlo), *predetto.*
5 marzo 1905 - 27 aprile 1905. — Pensionato 20 luglio 1913.

Panetti (Modesto), Professore ordinario di meccanica applicata alle macchine e di Costruzioni Aeronautiche nel R. Politecnico di Torino, Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, Comm. ❋ e ☞. — *Via S. Francesco da Paola, 36.*
24 gennaio 1915 - 14 febbraio 1915. — Pensionato 27 aprile 1919.

Ponzio (Giacomo), Professore ordinario di chimica generale nella R. Università di Torino, ☞. — *Torino, Corso Massimo d'Azeglio, 48.*
10 marzo 1918 - 21 marzo 1918. — Pensionato 28 ottobre 1923.

Sacco (Federico), Prof. ordinario di Geologia applicata nel R. Politecnico, Comm. ☞. — *Torino, Corso Vittorio Emanuele II, 18.*
10 marzo 1918 - 21 marzo 1918. — Pensionato 19 maggio 1924.

Majorana (Quirino), Professore ordinario di Fisica sperimentale nella R. Università di Bologna, Comm. ❋ e ☞. — *Bologna, Via Irnerio, 46.*
10 marzo 1918 - 21 marzo 1918.

Herlitzka (Amedeo), Professore ordinario di Fisiologia nella R. Università di Torino, ☞. — *Torino, Corso Re Umberto, 60.*
25 gennaio 1920 - 19 febbraio 1920.

Pochettino (Alfredo), Professore ordinario di Fisica sperimentale nella R. Università di Torino, ❋ e ☞. — *Torino, Via Giuria, 1.*
25 gennaio 1920 - 19 febbraio 1920.

Boggio (Tommaso), Prof. ordinario di Meccanica superiore nella R. Università di Torino, Comm. ☞. — *Torino, Via Ottavio Revel, 5.*
17 febbraio 1924 - 13 marzo 1924.

Garelli (Felice), Professore di chimica tecnologica nel R. Politecnico di Torino, ☞. — *Torino, Corso Duca di Genova, 1*
17 febbraio 1924 - 13 marzo 1924.

Pierantoni (Umberto), Professore straordinario di Zoologia nella R. Università di Torino. — *Torino, Palazzo Carignano.*
17 febbraio 1924 - 13 marzo 1924.

Digitized by Google

Volterra (Vito), Senatore del Regno, Professore ordinario di Fisica matematica nella R. Univ. di Roma, ✠, ✹, Gr. Cord. ⊞, Croce di Guerra. — *Roma, Via in Lucina, 17.*
3 febbraio 1895 - 17 febbraio 1895.

Bianchi (Luigi), Professore ordinario di Geometria analitica nella R. Università di Pisa, ✠, ✹, ⊞. — *Pisa, Via Manzoni, 3.*
13 febbraio 1898 - 24 febbraio 1898.

Golgi (Camillo), Senatore del Regno, Professore Emerito di Patologia generale e di Istologia nella R. Università di Pavia, Gr. Cord. ✹, Gr. Cord. ⊞ Cav. ✠. — *Pavia, Corso Vitt. Eman. 77.*
13 febbraio 1898 - 24 febbraio 1898.

Bertini (Eugenio), Professore emerito della R. Università di Pisa, Uff. ✹, Comm. ⊞. — *Pisa, Lungarno Mediceo, 7.*
24 gennaio 1915 - 14 febbraio 1915.

Pirotta (Romualdo), Professore ordinario di Botanica nell'Università di Roma, ✠, Gr. Uff. ⊞. — *Roma (3), Via Milano, 41, Istituto Botanico.*
24 gennaio 1915 - 14 febbraio 1915.

Rosa (Daniele), Professore ordinario di Zoologia ed anatomia comparata nella R. Università di Modena, ⊞. — *Modena, R. Università.*
25 gennaio 1920 - 19 febbraio 1920.

Zambonini (Ferruccio), Professore ordinario di chimica gènerale nella R. Università di Napoli. — *Napoli, Via Mezzocannone A.*
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922

Levi-Civita (Tullio), Professore ordinario di meccanica razionale nella R. Università di Roma, ✠. — *Roma, Via Sardegna, 50.*
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Cantone (Michele), Professore ordinario di fisica sperimentale nella R. Università di Napoli, Comm. ⊞. — *Napoli, Via Duomo, 305.*
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Grassi (Giambattista), Professore di anatomia comparata nella R. Università di Roma, Senatore del Regno,
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Digitized by Google

rdinario di Fisica mate-
·d. [redacted], Croce di Guerra

analitica nella R. Uni-
oni, 3.

erito di Patologia gene-
·. Cord. [redacted], Gr. Cord. [redacted]

ersità di Pisa, Uff. [redacted]

ica nell'Università di
41, Istituto Botanico.

anatomia comparata
R. Università.

mica gènerale nella
none A.

ica razionale nella
a, 50.

entale nella R. Uni-
io, 305.

a nella R. Univer-

ACCADEMICI STRANIERI

Klein (Felice), Professore nell'Università di Göttingen.
10 gennaio 1897 - 24 gennaio 1897.

Thomson (John Joseph), Professore nella Università di Cambridge. — 15 maggio 1910 - 12 giugno 1910.

Rutherford (Sir Ernesto), Professore di fisica sperimentale nell'Università di Cambridge.
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Hale (Giorgio), Astronomo. — *Pasadena, Mount Wilson Observatory (California).*
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Kamerlingh Onnes (Heike), Professore di fisica nell'Università di Leida.
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Picard (Emilio), Segretario perpetuo per le scienze matematiche dell'Accademia delle Scienze di Parigi. — *Parigi (6), Quai Conti, 25.*
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Michelson (Alberto), Professore di fisica nell'Università di Chicago. — *Chicago, Kimbark Avenue, 5756.*
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Lorentz (Enrico), Professore di fisica teoretica nell'Università di Leida. — *Harlem, Juliana straat, 49.*
5 marzo 1922 - 30 marzo 1922.

Digitized by Google

[illegible]ENDENTI

Sezione di Matematiche pure.

[illegible] Università di Stoccolma. — 12 gen[illegible]

[illegible] Università di Roma. — 17 aprile 18[illegible]

[illegible] Università di Bologna. — 14 giugno 1903.

[illegible] Università di Pavia. — 15 maggio 1910.

[illegible] Università di Napoli. — 24 febbr. 1918.

[illegible] Università di Bologna. — Id. id.

[illegible] Università di Padova. — [illegible]

[illegible] Università di Roma. — Id. id.

Borel [illegible] alla Sorbona, Pa-[illegible]

Loria [illegible] e di fisica matema-[illegible]

Study [illegible] nella R. Università di [illegible]

[illegible] nell'Università di Bonn. — [illegible]

Sezione di Matematiche applicate, Astronomia e Scienza dell'ingegnere civile e militare.

Ewing (Giovanni Alfred), Professore nell'Università di **Edinburg**. — 27 maggio 1894.

Cerulli (Vincenzo), Direttore dell'Osservatorio Collurania. **Teramo**. — 15 maggio 1910.

Boussinesq (Valentino), Membro dell'Istituto di Francia. Professore nella Università di **Parigi**. — Id. id.

Albenga (Giuseppe), Professore nella R. Università di **Bologna**. — 24 febbraio 1918.

Colonnetti (Gustavo), Professore nel R. Politecnico di **Torino**. — Id. id.

Maggi (Gian Antonio), Professore nella R. Università di **Pisa**. — Id. id.

Digitized by Google

riore di Milano. — 11 giugno 1922.

Planck (Max), Professore di fisica matematica nell'Università di Berlino. — Id. id.

Prandtl (Ludwig), Professore di meccanica applicata nell'Università di Gottinga. — Id. id.

Sezione di Fisica generale e sperimentale.

Garbasso (Antonio), Professore nel R. Istituto di Studi superiori di Firenze. — 15 maggio 1910.

Neumann (Carlo), Professore nell'Università di Lipsia. — Id. id.

Zeeman (P.), Professore nell'Università di Amsterdam. — Id. id.

Corbino (Orso Mario), Professore nella R. Università di Roma. — 24 febbraio 1918.

Lombardi (Luigi), Professore nel Politecnico di Roma. — Id. id.

Marconi (Guglielmo), Senatore del Regno, Dottore in scienze, Londra. — Id. id.

Palazzo (Luigi), Direttore del R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, Roma. — Id. id.

Rizzo (Giovanni Batt.), Professore di fisica terrestre nella R. Università di Messina. — 11 giugno 1922.

Bragg (W. H.), Professore di fisica nel Collegio Universitario di Londra. — Id. id.

Perrin (Jean), Professore di chimica-fisica alla Sorbona, Parigi. — Id. id.

Laue (Max von), Professore di fisica teoretica nell'Università di Berlino. — Id. id.

Amerio (Alessandro), Professore di fisica sperimentale nella R. Università di Messina. — Id. id.

Sezione di Chimica generale ed applicata.

Paternò (Emanuele), Senatore del Regno, Professore nella R. Università di Roma. — 2 gennaio 1881.

Körner (Guglielmo), Professore nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in Milano. — Id. id.

Ostwald (Dr. Guglielmo), Gross Bothen (Sachsen). — 5 marzo 1905.

Arrhenius (Svante Augusto), Professore e Direttore dell'Istituto Fisico dell'Università di Stoccolma. — Id. id.

Nernst (Walter), Professore nell'Università di Berlino. — Id. id.

Haller (Albin), Membro dell'Istituto di Francia, Professore nell'Università di Parigi. — 15 maggio 1910.

Engler (Carlo), Professore nella Scuola superiore tecnica di Karlsruhe. — Id. id.

Digitized by Google

zionamento di Firenze. — 24 febbraio 1918.

Le Chatelier (Enrico Luigi), dell'Istituto di Francia, Parigi. — Id. id.

Nasini (Raffaele), Professore nella R. Università di Pisa. — Id. id.

Piutti (Arnaldo), Professore nella R. Università di Napoli. — Id. id.

Bruni (Giuseppe), R. Politecnico di Milano. — 15 giugno 1919.

Sezione di Mineralogia, Geologia e Paleontologia.

Tschermak (Gustavo), Professore nell'Università di Vienna. — 8 febbraio 1885.

Groth (Paolo Enrico), Professore nell'Università di Monaco. — 13 febbraio 1898.

Goldschmidt (Viktor), Professore nell'Univ. di Heidelberg. — 5 marzo 1905.

Suess (Franc. Edoardo), Professore nella " Deutsche Technische Hochschule " di Praga. — Id. id.

Haug (Emilio), Professore nell'Università di Parigi. — Id. id.

Lacroix (Alfredo), Membro dell'Istituto di Francia, Professore al Museo di Storia naturale di Parigi. — 15 maggio 1910.

Kilian (Carlo Vilfredo), Membro dell'Istituto di Francia. Professore nella Università di Grenoble. — Id. id.

Artini (Ettore), Professore e Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. — 24 febbraio 1918.

Brugnatelli (Luigi), Professore nella R. Università di Pavia. — Id. id.

Dal Piaz (Giorgio), Professore nella R. Università di Padova. — Id. id.

Day (Arturo L.), Direttore del Laboratorio geo-fisico dell'Istituzione Carnegie, Washington, D. C. — 11 giugno 1922.

Washington (Enrico Stefano), Laboratorio geo-fisico di Washington. — Id. id.

Franchi (Secondo), Ingegnere, Geologo Capo nel R. Ufficio geologico, Roma. — Id. id.

Gortani (Michele), Professore di geologia nella R. Università di Pavia. — Id. id.

Novarese (Vittorio), Ingegnere, Professore; Geologo Capo nel R. Ufficio geologico, Roma. — Id. id.

Sezione di Botanica e Fisiologia vegetale.

Goebel (Carlo), Professore nell'Università di Monaco. — 13 febbraio 1898.

Penzig (Ottone), Professore nell'Università di Genova. — Id. id.

Mangin (Luigi), Membro dell' Istituto di Francia, Professore al Museo di Storia naturale di Parigi. — 15 maggio 1910.

De Vries (Ugo), Professore nella Università di Amsterdam. — 13 genn. 1918.

Bower (Federico Orpen), Professore nella Università di Glasgow. — 24 febbraio 1918.

Chodat (Roberto), Professore di botanica nell'Università di Ginevra. — 25 giugno 1922.

Longo (Biagio), Professore, Direttore del R. Orto botanico dell'Università di Pisa. — Id. id.

Digitized by Google

Bois (Desiderato), Professore nel Museo di storia naturale di Parigi. — Id. id.

Sezione di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.

Boulenger (Giorgio Alberto), Giardino botanico dello Stato, Bruxelles. — 28 gennaio 1900.

Marchand (Felice), Professore nell'Università di Leipzig. — 14 giugno 1903.

Lankester (Edwin Ray), Direttore del *British Museum of Natural History*. — 5 marzo 1905.

Ramôn y Cajal (Santiago), Professore nell'Università di Madrid. — 15 maggio 1910.

Kossel (Albrecht), Professore nell'Università di Heidelberg. — Id. id.

Albertoni (Pietro), Senatore del Regno, Professore nella Università di Bologna. — 24 febbr. 1918.

Bovero (Alfonso), Professore alla Facoltà di Medicina, S. Paolo del Brasile. — Id. id.

Chiarugi (Giulio), Professore nel R. Istituto di Studi superiori e di Perfezionamento di Firenze. — Id. id.

Vialleton (L.), Professore di Anatomia Microscopica, Montpellier. — Id. id.

Bottazzi (Filippo), Professore di fisiologia sperimentale nella R. Università di Napoli. — 11 giugno 1922.

Cesaris-Demel (Antonio), Professore di anatomia patologica nella R. Università di Pisa. — Id. id.

Gley (E.), Prof. di biologia generale nel *Collège de France*, Paris. — Id. id.

Richet (Charles), Professore di fisiologia nell'Università di Parigi. — Id. id.

Sherrington (Ch. S.), Professore di fisiologia nell'Università di Oxford. — Id. id.

Digitized by Google

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore.

De Sanctis (Gaetano), Professore ordinario di Storia antica nella R. Università di Torino, ✱, Gr. Uff. ⊛, Cav. Gr. Cr. del S. M. O. del Santo Sepolcro. — *Torino, Corso Vittorio Em., 44.*

Eletto alla carica il 18 giugno 1922 per il triennio dal 20 aprile 1922 al 19 aprile 1925.

Segretario.

Vidari (Giovanni), Professore ordinario di Pedagogia nella R. Università di Torino, Gr. Uff. ✱ e ⊛. — *Torino, Via Valeggio, 15.*

Eletto alla carica il 18 giugno 1922 per il triennio dal 20 aprile 1922 al 19 aprile 1925.

ACCADEMICI RESIDENTI

Boselli (S. E. Paolo), Senatore del Regno, Socio effettivo dei Lincei, Primo Segretario di S. M. per l'Ordine Mauriziano, ecc., Cav. Ord. Supr. SS. Annunziata, ✠, Gr. Cord. ✱ e ⊛. — *Torino, Piazza Maria Teresa, 3.*

15 gennaio 1888 - 2 febbraio 1888. — Pensionato 13 ottobre 1897.

De Sanctis (Gaetano), *predetto.*

21 giugno 1903 - 8 luglio 1903. - Pensionato 15 febbraio 1912.

Ruffini (Francesco), *predetto.*

21 giugno 1903 - 8 luglio 1903. — Pensionato 19 giugno 1913.

Stampini (Ettore), Professore ordinario di Letteratura latina nella R. Università di Torino, Gr. Uff. ✱ e ⊛. — *Piazza Vittorio Veneto, 10.*

20 maggio 1906 - 7 giugno 1906. — Pensionato 24 gennaio 1915.

Brondi (Vittorio), Senatore del Regno, Professore ordinario di Diritto amministrativo e Scienza dell'Amministrazione nella R. Università di Torino, Vice Presidente del Consiglio Superiore della P. I., Comm. ✱, Gr. Uff. ⊛. — *Torino, Via Montebello, 26.*

17 febbraio 1907 - 19 aprile 1907. — Pensionato 4 febbraio 1917.

Digitized by Google

10 aprile 1910 – 1° maggio 1910. — Pensionato 13 dicembre 1917.

Schiaparelli (Ernesto), Senatore del Regno, Direttore del R. Museo di Antichità in Torino, Uff. ✱, Comm. ⊞. — *Torino, Corso Oporto, 40.*
10 aprile 1910 – 1° maggio 1910. — Pensionato 11 luglio 1918.

Patetta (Federico), Professore ordinario di Storia del Diritto italiano nella R. Università di Torino, ✱, Comm. ⊞. — *Via S. Massimo, 44.*
3 maggio 1914 – 11 giugno 1914. — Pensionato 27 ottobre 1918.

Vidari (Giovanni), *predetto.*
31 gennaio 1915 – 14 febbraio 1915. — Pensionato 23 febbraio 1920.

Prato (Giuseppe), *predetto.*
31 gennaio 1915 – 14 febbraio 1915. — Pensionato 30 dicembre 1920.

Cian (Vittorio), Professore ordinario di Letteratura italiana nella R. Università di Torino, Deputato al Parlamento, Comm. ⊞. — *Piazza Statuto, 4.*
20 maggio 1917 – 10 giugno 1917. — Pensionato 2 ottobre 1922.

Pacchioni (Giovanni), Professore ordinario di diritto civile nella Università di Milano, ⊞. — *Milano, Via Mancona, 36.*
20 maggio 1917 – 10 giugno 1917. — Pensionato 7 ottobre 1923.

Valmaggi (Luigi), Professore ordinario di Grammatica greca e latina nella R. Università di Torino, Comm. ⊞. — *Via S. Secondo, 31.*
20 maggio 1917 – 10 giugno 1917. — Pensionato 10 ottobre 1923.

Faggi (Adolfo), Professore ordinario di Storia della filosofia nella R. Università di Torino, Comm. ⊞. — *Torino, Corso Re Umberto, 57.*
18 gennaio 1920 – 12 febbraio 1920.

Luzio (Alessandro), Sovrintendente del R. Archivio di Stato di Torino, ⊞, ✱, Comm. ⊞. — *Via Principe Tommaso, 4.*
18 gennaio 1920 – 12 febbraio 1920.

Mosca (Gaetano), Senatore del Regno, Professore ordinario di diritto costituzionale nella R. Università di Roma, Comm. ✱, Gr. Uff. ⊞. — *Roma.*
18 gennaio 1920 — 12 febbraio 1920.

Jannaccone (Pasquale), Professore ordinario di statistica nella R. Università di Torino, Comm. ⊞. — *Torino, Via Principe Tommaso, 39.*
28 maggio 1922 – 13 luglio 1922.

Solari (Gioele), Professore ordinario di filosofia del diritto nella R. Università di Torino. — *Torino, Via Maria Vittoria, 3.*
23 dicembre 1923 – 24 gennaio 1924.

Digitized by Google

Comparetti (Domenico), Senatore del Regno, Professore emerito dell'Università di Pisa e del R. Istituto di Studi superiori, pratici e di perfezionamento in Firenze, ✠, Uff. ❋, Comm. ⬬. — *Firenze, Via Lamarmora, 20.*

20 marzo 1892 - 26 marzo 1892.

Scialoja (Vittorio), Senatore del Regno, Professore ordinario di Diritto romano nella R. Università di Roma, ✠, Gr. Cr. ❋ e ⬬. — *Roma, Piazza Grazioli, 5.*

29 marzo 1903 - 9 aprile 1903.

Rajna (Pio), Senatore del Regno, Professore emerito di Lingue e Letterature neo-latine nel R. Istituto di Studi superiori di Firenze, ✠, Gr. Uff. ❋ e ⬬. — *Firenze (22), Piazza d'Azeglio, 13.*

29 marzo 1903 - 9 aprile 1903.

Guidi (Ignazio), Senatore del Regno, Professore emerito di Ebraico e di Lingue semitiche comparate nella R. Università di Roma, ✠, Uff. ❋, Comm. ⬬, C. O. St. P. di Svezia. — *Roma, Botteghe Oscure, 24.*

12 aprile 1908 - 14 maggio 1908.

Pigorini (Luigi), Senatore del Regno, Professore emerito di Paleoetnologia nella R. Università di Roma, ✠, Comm. ❋, Gr. Uff. ⬬. — *Padova, Via dei Businello, 1.*

12 aprile 1908 - 14 maggio 1908.

D'Ovidio (Francesco), Senatore del Regno, Professore ordinario di Storia comparata delle letterature neo-latine nella R. Università di Napoli, ✠, Comm. ❋ e ⬬. — *Napoli, Largo Latilla, 6.*

31 gennaio 1915 - 14 febbraio 1915.

Sabbadini (Remigio), Professore ordinario di Lingue e Letteratura latina nella Università di Milano, Comm. ⬬. — *Milano (10), Foro Bonaparte, 52.*

23 giugno 1918 - 11 luglio 1918.

Salandra (S. E. Antonio), Deputato al Parlamento, Professore ordinario di Diritto amministrativo nella R. Università di Roma, Socio straniero dell'Istituto di Francia, Cavaliere dell'Ordine supremo della SS. Annunziata, ✠, Gr. Cr. ❋ e ⬬, ecc. — *Roma, Via Girolamo Fracastoro, 7.*

22 dicembre 1918 - 12 gennaio 1919.

Digitized by Google

Mercier (Sua Eminenza Desiderato), Arcivescovo di Malinès.
23 giugno 1918 - 11 luglio 1918.

Nolhac (Pietro de), Professore nell'École pratique des hautes études di Parigi.
23 giugno 1918 - 11 luglio 1918.

Hauvette (Enrico), Professore di lingua e letteratura italiana alla Sorbona, Parigi.
28 maggio 1922 - 13 luglio 1922.

CORRISPONDENTI

Sezione di Scienze Filosofiche.

Pinloche (Augusto), Prof. nella Scuola Politecnica di Parigi. — 15 marzo 1896.
Chiappelli (Alessandro), Senatore del Regno, Professore emerito della R. Università di Napoli. — Id. id.
Zuccante (Giuseppe), Professore nella R. Accademia scientifico-letteraria di Milano. — 31 maggio 1908.
Gentile (Giovanni), Prof. nella R. Università di Roma. — 17 maggio 1914.
Martinetti (Pietro). Prof. nella R. Università di Milano. — Id. id.
Bergson (Enrico Luigi), Membro dell'Istituto di Francia. — Id. id.
Varisco (Bernardino), Prof. nella R. Università di Roma. — 23 giugno 1918.

Sezione di Scienze Giuridiche e Sociali.

Schupfer (Francesco), Senatore del Regno, Professore nella R. Università di Roma. — 14 marzo 1886.
Bonfante (Pietro), Prof. nella R. Università di Roma. — 21 giugno 1903.
Brandileone (Francesco), Professore nella R. Università di Roma. — 10 giugno 1906.
Brini (Giuseppe), Prof. nella R. Università di Bologna. — Id. id.
Fadda (Carlo), Senatore del Regno, Prof. nella R. Università di Napoli. — Id. id.

Digitized by Google

— 10 giugno 1906.

Stoppato (Alessandro), Senatore del Regno, Prof. nella R. Università di Bologna. — Id. id.

Montaicini (Camillo), Prof., Segretario generale degli uffizi amministrativi della Camera dei Deputati. — 17 maggio 1914.

Ranelletti (Oreste), Professore nella R. Univ. di Napoli. — 23 giugno 1918

Romano (Santi), Professore di diritto costituzionale nella R. Università di Pisa. — 28 maggio 1922.

Sella (Emanuele), Professore di economia politica nella R. Università di Parma. — Id. id.

Dallari (Gino), Professore di filosofia del diritto nella R. Università di Pavia. — Id. id.

Sezione di Scienze Storiche.

Birch (Walter de **Gray**), del Museo Britannico di Londra. — 14 marzo 1886.

Venturi (Adolfo), Professore nella R. Università di Roma. — 31 maggio 1908.

Meyer (Edoardo), Prof. nell'Università di Berlino. — 17 maggio 1914.

Lippi (Silvio), Direttore dell'Archivio di Stato di Cagliari. — Id. id.

Pareti (Luigi), Professore di storia antica nel R. Istituto di studi superiori di Firenze. — 28 maggio 1922.

Sezione di Archeologia ed Etnografia.

Lattes (Elia), Membro del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Milano. — 14 marzo 1886.

Orsi (Paolo), Dirett. del Museo Archeologico di Siracusa. — 31 maggio 1908.

Patroni (Giovanni), Professore nella R. Università di Pavia. — Id. id.

Halbherr (Federico), Prof. nella R. Università di Roma. — 23 giugno 1918.

Marucchi (Orazio), Professore nella R. Università di Roma. — Id. id.

Paribeni (Roberto), Direttore del Museo Nazionale Romano (delle Terme). — Id. id.

Breccia (Evaristo), Direttore del Museo Greco-Romano di Alessandria di Egitto. — 28 maggio 1922.

Sezione di Geografia.

Bertacchi (Cosimo), Professore nella R. Univ. di Torino. — 31 maggio 1908.

Digitized by Google

Nallino (Carlo Alfonso), Professore nella R. Università di Roma. — 23 giugno 1918.

Vacca (Giovanni), Professore di lingue e letterature dell'estremo Oriente nel R. Istituto di studi superiori di Firenze. — 28 maggio 1922.

Levi Della Vida (Samuele Giorgio), Professore di lingue semitiche nella R. Università di Roma. — Id. id.

Sezione di Filologia, Storia letteraria e Bibliografia.

Del Lungo (Isidoro), Senatore del Regno, Socio residente della R. Accademia della Crusca (Firenze). — 16 marzo 1890.

Rossi (Vittorio), Professore nella R. Università di Roma. — 21 giugno 1903.

Boffito (Giuseppe), Professore nel Collegio alle Querce in Firenze. — Id. id.

Vitelli (Gerolamo), Senatore del Regno, Professore emerito nel R. Istituto di Studi superiori, pratici e di perfezionamento in Firenze. — 31 maggio 1908.

Zuretti (Carlo Oreste), Professore nella R. Università di Milano. — 26 febbraio 1911.

Rostagno (Enrico), Bibliotecario della Mediceo-Laurenziana di Firenze. — 23 giugno 1918.

Barbi (Michele), Professore nel R. Istituto super. di magist. di Firenze (Taviano Pistoiese). — Id. id.

Galletti (Alfredo), Prof. nella R. Università di Bologna. — Id. id.

Scherillo (Michele), Senatore del Regno, Professore di letteratura italiana presso la Università di Milano. — 28 maggio 1922.

Pascal (Carlo), Professore di letteratura latina nella R. Università di Pavia. — 28 maggio 1922.

Bassi (Domenico), Direttore dell'officina dei Papiri presso la Biblioteca nazionale di Napoli. — Id. id.

Sanesi (Ireneo), Professore di letteratura italiana nella R. Università di Pavia. — Id. id.

Romagnoli (Ettore), Professore di letteratura greca nella R. Università di Pavia. — Id. id.

Bignone (Ettore), Professore di letteratura greca nella R. Università di Palermo. — Id.

Digitized by Google

MUTAZIONI

avvenute nel Corpo Accademico

dal 1° Gennaio al 31 Dicembre 1924

ELEZIONI

Stampini (Ettore) . . .
Cian (Vittorio) . . . .
Luzio (Alessandro) . .
Faggi (Adolfo) . . . .

eletti a costituire la Commissione per il premio Gautieri di Letteratura (triennio 1920-1922) nella seduta del 23 dicembre 1923 della Classe di scienze morali.

Segre (Corrado), riconfermato nella carica di Direttore della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali nella seduta del 3 febbr. 1924, per un secondo triennio decorrente dal 9 febbr. 1923 (R. D. 15 apr. 1924).

Boggio (Tommaso) . .
Garelli (Felice) . . .
Pierantoni (Umberto)

eletti Soci nazionali residenti della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali nella seduta del 17 febbraio 1924.

Somigliana (nob. Carlo), eletto alla carica di Direttore della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali nella seduta del 28 dicembre 1924 per compiere il triennio iniziato dal defunto Socio Segre.

Digitized by Google

MORTI

22 gennaio 1922.

Bryce (Giacomo), Corrispondente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

22 ottobre 1922.

Filomusi-Guelfi (Francesco), Corrispondente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

31 gennaio 1928.

Parodi (Ernesto Giacomo), Corrispondente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

27 ottobre 1923.

Chevalier (Ulisse), Corrispondente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

4 gennaio 1924.

Hamburger (H. J.), Corrispondente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

3 febbraio 1924.

Wilson (Woodrow Tommaso), Socio straniero della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

2 aprile 1924.

Warming (Eugenio), Corrispondente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

18 maggio 1924.

Segre (Corrado), Direttore della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

Digitized by Google

13 luglio 1924.

Marshall (Alfredo), Socio straniero della Classe di scienze morali, storic e filologiche.

31 luglio 1924.

De Toni (Giovanni Battista), Corrispondente della Classe di scienze fisich matematiche e naturali.

15 settembre 1924.

Roux (Guglielmo), Corrispondente della Classe di scienze fisiche, matem tiche e naturali.

10 novembre 1924.

Geikie (Arcibaldo), Socio straniero della Classe di scienze fisiche, mate matiche e naturali.

13 dicembre 1924.

De Stefani (Carlo), Corrispondente della Classe di scienze fisiche, mate matiche e naturali.

Digitized by Google

lasse di scienze morali, s

della Classe di scienze

4.

se di scienze fisiche, ma

4.

sse di scienze fisiche, ma

sse di scienze fisiche, ma

Digitized by Google

Digitized by Google

Adunanza del 16 Novembre 1924

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci PARONA, Vice Presidente, D'OVIDIO, PEANO, SOMIGLIANA, PANETTI, SACCO, MAJORANA, POCHETTINO, GARELLI, PIERANTONI e il Segretario MATTIROLO.

Il verbale della precedente adunanza è approvato senza osservazioni.

Scusano l'assenza i Soci NACCARI, BOGGIO e GUIDI.

Il Presidente comunica una lettera del Socio ZAMBONINI, ora Professore nella Università di Napoli, il quale, trovandosi impedito in modo assoluto di prender parte ai lavori dell'Accademia, chiede il suo passaggio nella categoria dei Soci nazionali non residenti. Il Presidente, dopo aver lamentato l'allontanamento del Socio ZAMBONINI, pone ai voti l'accoglimento della domanda, che è approvata.

Si dà quindi lettura di una lettera di Y. KOZAI, Prefetto Generale della Imperiale Università di Tokio, colla quale si esprimono ringraziamenti per i libri che la nostra Accademia per mezzo della nostra Ambasciata aveva inviato per concorrere alla ricostruzione della Biblioteca distrutta e bruciata dal terremoto e dall'incendio.

La lettera redatta in lingua italiana è un inno gentile all'amicizia fra l'Italia e il Giappone.

Il Socio NACCARI, alludendo alle ragioni di salute che lo tengono lontano dall'Accademia, invia fervidi e affettuosi saluti

Digitized by Google

Naccari e la simpatia di cui è circondato, interpretando i sentimenti dei Colleghi, invia augurii cordiali incaricando il Socio D'Ovidio a volerglieli esprimere in nome dell'Accademia.

Il Presidente infine ricorda i due Soci corrispondenti testè deceduti, Guglielmo Roux, Professore di Anatomia nella Università di Halle, e G. B. De Toni, Professore di Botanica nella Università di Modena, il quale sarà commemorato dal Socio Mattirolo.

Il Socio Sacco presenta quindi in dono all'Accademia un suo lavoro, pubblicato dall'Ufficio del Servizio idrografico presso il Ministero dei Lavori Pubblici, e discorre della importanza pratica e documentaria del suo lavoro dal titolo: *Geoidrologia dei Pozzi profondi della Valle Padana.*

Il Socio Garelli presenta in dono i seguenti lavori suoi:

1) *Il Concorso nazionale per un carburante a base di alcool.*

2) *L'impiego dell'alcool e miscele nei motori a combustione interna.*

3) *La dezuccherazione dei Melassi.*

4) *Le materie tessili* (Trattato).

Dal Socio Felix Marchand della Università di Leipzig è stato inviato l'omaggio del suo Trattato dal titolo: *Die örtlichen reaktiven vorgänge* (Lehre von Entzündung).

Dal Generale J. B. Dumas, *La Vie de J. B. Dumas*, del quale il Generale biografo era nipote. Il volume è accompagnato da una splendida fotoincisione che ricorda il grande chimico francese.

Il Presidente ringrazia i donatori.

Il Socio Mattirolo a nome del Socio Naccari presenta per la inserzione negli *Atti* una Nota del Dott. Fenoglio dal titolo: *Sopra un filone di porfirite dell'Alta Valle del Cervo presso Punta della Vecchia*, che viene accolta per gli *Atti*.

Digitized by Google

LETTURE

Sopra un filone di porfirite dell'alta Valle del Cervo presso Punta della Vecchia

Nota del Dottore MASSIMO FENOGLIO
presentata dal Socio nazionale residente Andrea Naccari

Nell'agosto 1923 di soggiorno a Piedicavallo in Val del Cervo intrapresi alcune escursioni, che ebbero per obbiettivo l'alta Valle del Cervo e la contigua Val Chiobbia.

Nell'alta Valle del Cervo ebbi agio di fare alcune osservazioni su filoni di porfiriti che formano oggetto di questa Nota.

L'alta Valle del Cervo a monte di Piedicavallo come risulta anche dalla Carta Geologica delle Alpi Occidentali 1 : 400.000 (1), è costituita da terreni cristallini pretriasici, rappresentati prevalentemente da micascisti e gneiss minuti.

Dall'esame della Carta Geologica in parola risulta pure che la formazione gneissico-micascistosa nel tratto che va dalla Chiusella alla Sesia è attraversata da un notevole numero di filoni di porfirite, già segnalati da tempo dall'Ing. Franchi (2).

Appena a Nord del Lago della Vecchia e precisamente a circa un centinaio di metri sopra di esso ed a pochi metri a sinistra della mulattiera che conduce al Colle della Vecchia,

(1) Carta Geologica delle Alpi Occidentali 1:400.000. R. Ufficio Geologico, Roma, 1908.

(2) S. Franchi, *Nuovi affioramenti di Trias e Lias in Val Sesia e nel Biellese.* " Boll. R. Com. Geol. „, Vol. V, Serie 4ª, 1904, p. 12.

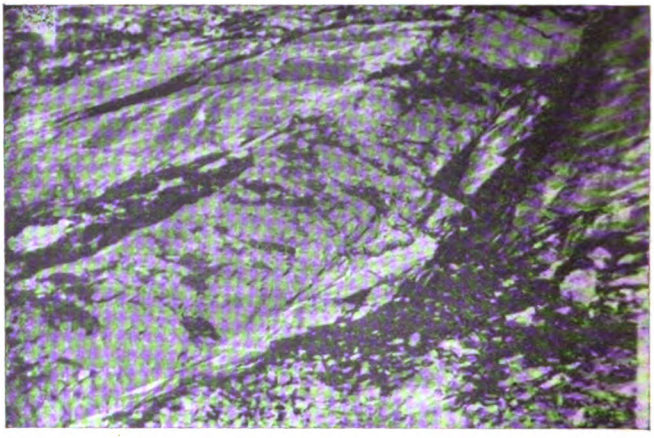
S. Franchi, *Appunti geologici sulla zona dioritico-kinzigitica Ivrea-Verbano e sulle formazioni adiacenti.* " Boll. R. Com. Geol. „, Vol. VI, Serie 4ª, 1905, p. 290.

Digitized by Google

che aveva l'aspetto di una porfirite.

L'esame del rapporto di giacitura tra l'affioramento porfirite e le circostanti rocce cristalline, costituite da mic scisti, mi portò a constatare che si trattava di un filone tra versale all'andamento generale dei banchi di micascisti.

Seguendo il filone in parola agli affioramenti potei acce tarmi che attraversando Punta della Vecchia ricompare n versante opposto che scende nella Valle della Lys (vedi figura



In alto a sinistra e in basso a destra micascisti incassanti.
Diagonalmente filone di porfirite.

ove lo seguii per circa un mezzo chilometro, dopo di che scom pare, almeno agli affioramenti.

Il filone ha direzione ENE, è notevolmente raddrizzat con un'inclinazione media a Nord di 65°, e una potenza medi abbastanza costante che va da 10 a 12 metri.

Poco prima che scompaia il filone in parola, a SO scen dendo in Valle della Lys, si scorge un altro affioramento d porfirite identica a quella sopra accennata, esso pure un filone con andamento quasi parallelo al primo, ma assai più potente raggiungendo lo spessore di una cinquantina di metri.

Lo seguii agli affioramenti per circa 150 m., dopo di ch esso pure scompare, almeno agli affioramenti.

Tanto questo filone quanto quello sopra descritto non figu

Digitized by Google

ritenni non senza interesse il fare una presa sistematica di campioni per poi procedere ad uno studio petrografico un po' dettagliato della porfirite in parola, tanto più che, per quanto io mi sappia, non furono sinora pubblicati studi petrografici sul gruppo di filoni sopra accennati.

Furono invece, com'è noto, da tempo studiate le rocce filoniane porfiriche della vicina Val Sesia, per opera specialmente dell'Artini (1) e del Kaech (2).

***

Raccogliendo campioni nelle diverse parti del filone rilevai una differenza notevole di facies petrografica tra i campioni della zona assiale del filone e quelli delle sponde a contatto colla roccia incassante.

Tale differenza di facies, come vedremo più sotto, trova appunto la sua corrispondenza nei particolari di struttura, di paragenesi, di composizione chimica e fin'anche nel grado di alterazione della roccia stessa.

Qui basterà ricordare che la non uniformità delle rocce filoniane è abbastanza frequente, e che tale fenomeno si ritiene essenzialmente legato a condizioni di temperatura, e precisamente a un più rapido raffreddamento determinato dal contatto delle rocce incassanti.

Ciò premesso, procediamo senz'altro alla descrizione delle due varietà di roccia:

---

(1) E. Artini e G. Melzi, *Ricerche petrografiche e geologiche sulla Val Sesia.* " Memorie del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere „, Milano, 1900, p. 296 e 372.

(2) M. Kaech, *Vorläufige Mitteilung über Untersuchungen in den Porphyrgebieten zwischen Luganer-See und Val Sesia.* " Eclogae geologicae Helvetiae „, Vol. VII, 1901, p. 129.

M. Kaech, *Geologisch-petrographische Untersuchung des Porphyrgebietes zwischen Lago Maggiore und Val Sesia.* " Eclogae geologicae Helvetiae „, Vol. VIII, 1903, p. 47.

Digitized by Google

B) Roccia a struttura porfirica ipocristallina costituer le sponde del filone a contatto colla roccia incassante.

A) Roccia a struttura porfirica olocristallina.

All'esame macroscopico la roccia si presenta granulare c struttura porfirica.

A occhio nudo e meglio alla lente nella massa genera grigio-verde, apparentemente compatta, si scorgono talvol prismetti di anfibolo di colore verde bottiglia, e laminette clorite verde, immersi nella pasta fondamentale, costituita un aggregato di individui cristallini assai più piccoli e no identificabili macroscopicamente.

All'esame microscopico la roccia rivela la struttura porf rica granulare olocristallina. La pasta fondamentale si risolv in un aggregato di grani di feldspato prevalente, avente ta volta anche forma tabulare. Nella pasta fondamentale feldspa tica si trovano immersi fenocristalli di anfibolo, il più dell volte alterato, e laminette di clorite verde.

I grani di feldspato non presentano geminazione polisinte tica. I fenocristalli invece frequentemente sono geminati, rara però è la geminazione polisintetica.

Il potere rifrangente si può ritenere eguale a quello de balsamo (Kollolith: $n = 1{,}535$).

Per l'estinzione, nelle laminette secondo $\}010\{$ si misurano angoli ora positivi ora negativi che oscillano tra 9° e 12° mentre nella zona normale a $\}010\{$ si hanno angoli positivi d estinzione simmetrica con valori massimi di 10°.

Per tutti questi caratteri il feldspato in parola si può con molta probabilità considerare una miscela sodico-calcica, prossima all'oligoclasio.

Raramente però il feldspato in parola è costituito da plagioclasio fresco, il più delle volte è torbido, saussuritizzato con formazione di epidoti talora zoisitici, talora pistacitici.

L'anfibolo in fenocristalli di dimensioni anche notevoli, costituiti da prismi allungati non terminati alle estremità, con caratteristica sfaldatura prismatica secondo $\{110\{$, raramente è

Digitized by Google

Quando è fresco ha pleocroismo marcato:

$$n_p = \text{giallo}$$
$$n_m = \text{giallo-verdastro}$$
$$n_g = \text{verde scuro.}$$

L'assorbimento è:

$$n_g > n_m > n_p .$$

Il carattere ottico è negativo.

Le misure dell'angolo di estinzione diedero come massimo il valore:

$$z : n_g = 20°.$$

Per questi caratteri l'anfibolo in questione deve classificarsi come orneblenda verde.

L'anfibolo coi caratteri sopradescritti è piuttosto raro, mentre si notano con certa frequenza prismi allungati di anfibolo completamente alterati in epidoto o in clorite verde, sovente ambedue con struttura fibrosa.

Frequentemente si osserva poi che nello stesso individuo cristallino alterato si ha formazione di epidoto e clorite, qualche volta si ha solo la presenza dell'uno o dell'altra. Tale alterazione è provata in modo irrefutabile dall'esame di alcuni individui anfibolici in cui il passaggio da anfibolo a epidoto e clorite è evidentissimo.

L'epidoto è riconoscibile pel suo marcato pleocroismo:

$$n_p = \text{incoloro}$$
$$n_m = \text{giallo-verdognolo}$$
$$n_g = \text{verde.}$$

L'assorbimento è:

$$n_g > n_m > n_p .$$

Ha potere rifrangente forte e birifrangenza energica.

Dal modo di estinzione di qualche grano si può indurre una certa dispersione.

Per tutti questi caratteri l'epidoto in questione deve definirsi una pistacite.

Digitized by Google

I minerali accessori in questa roccia sono scarsissimi rappresentati da qualche cubetto e grano di pirite, soventi alterata ai margini in limonite. Frequentemente questa alterazione è completa, e si hanno allora grani di ossidi di ferro riferibili a limonite, prodotta da alterazione di pirite.

L'analisi chimica di questa roccia mi ha dato i seguenti risultati (1):

SiO_2	59,76
TiO_2	0,04
Al_2O_3	18,30
Fe_2O_3	1,95
FeO	5,07
MnO	0,18
MgO	1,35
CaO	3,58
Na_2O	8,22
K_2O	0,05
$H_2O + 110°$	0,82
$H_2O - 110°$	0,18
P_2O_5	0,32
Somma	99,82

Da questi dati, assimilando TiO_2 a SiO_2, MnO a FeO, trascurando l'acqua, l'acido fosforico con la relativa quantità di CaO, e portando la somma a 100, si ottengono i seguenti risultati:

SiO_2	60,94
Al_2O_3	18,65
Fe_2O_3	1,99
FeO	5,35
MgO	1,38
CaO	3,26
Na_2O	8,38
K_2O	0,05

(1) Le analisi del presente lavoro vennero fatte nel Laboratorio di Chimica Applicata del R. Politecnico, diretto dal Prof. C. Montemartini, che vivamente ringrazio per l'ospitalità concessami.

Digitized by Google

e grano di pirite, so
requentemente questa alt
a grani di ossidi di f
terazione di pirite.
ccia mi ha dato i seg

. .	59,76
. .	0,04
. .	18,30
. .	1,95
. .	5,07
. .	0,18
. .	1,35
. .	3,58
. .	8,22
. .	0,05
. .	0,82
. .	0,18
. .	0,32
. .	99,82

SiO_2, MnO a FeO, tra
la relativa quantità d
ottengono i seguenti r

.	60,94
.	18,65
.	1,99
.	5,35
.	1,38
.	3,26
.	8,38
.	0,05

te nel Laboratorio di Chi
of. C. Montemartini, che

colonna (II):

	I	II
SiO_2	101.06	66.47
Al_2O_3	18.25	12.00
FeO	9.94	6.54
MgO	3.42	2.25
CaO	5.81	3.82
Na_2O	13.51	8.89
K_2O	0.05	0.03
	152.04	100.00

Secondo il metodo di rappresentazione di Osann si avrebbe pertanto:

$s = 66,47$; $A = 8,92$; $C = 3,08$; $F = 9,53$; $n = 9,95$
$a = 8,28$; $c = 2,86$; $f = 8,86$.

L'elevato tenore della soda rispetto alla calce, conferma la natura oligoclasica del plagioclasio sopra descritto.

La mancanza presso che totale della potassa conferma la diagnosi microscopica per i fenocristalli feldspatici, e prova la mancanza di feldspato ortoclasico nei grani costituenti la pasta fondamentale.

Così per i risultati dello studio microscopico, come per quelli dell'analisi chimica, questa roccia deve essere considerata una porfirite orneblendica.

B) Roccia a struttura porfirica ipocristallina.

All'esame macroscopico la roccia si presenta più finemente granulare della precedente, con struttura decisamente porfirica.

A occhio nudo nella massa generale compatta, di colore grigio-verdastro, si scorgono frequenti prismetti di anfibolo di dimensioni varie, la cui lunghezza non supera però il mezzo centimetro, di colore verde bottiglia, immersi in una pasta fondamentale, non risolvibile macroscopicamente.

Digitized by Google

chiaro, quasi cinerognolo, in cui si osservano pure prismetti anfibolo.

a) La porzione di roccia di colore grigio-verdastro, a l'esame microscopico rivela immediatamente la struttura porf rica ipocristallina, e data la mancanza presso che totale d vetro nella pasta fondamentale, la struttura può dirsi pilotas sitica.

La pasta fondamentale non è sempre intieramente risolvi bile anche a fortissimo ingrandimento, ed in questo caso è per fettamente isotropa. Essa risulta costituita da un fitto intrecci di microliti di feldspato prevalente insieme a prismetti nor terminati alle estremità di anfibolo coi caratteri dell'orneblend verde.

Il feldspato si osserva pure in fenocristalli, assai più rar però che nella roccia precedente.

Immersi nella pasta fondamentale si osservano una notevole quantità di fenocristalli di anfibolo in prismi allungati e frequenti plaghe di pirosseno incoloro.

I fenocristalli di feldspato soventè sono geminati, rarissima però è la geminazione polisintetica.

Il potere rifrangente si può ritenere uguale a quello del balsamo.

Per l'estinzione, nelle laminette secondo $\}010\{$ si misurano angoli ora positivi, ora negativi, che oscillano tra 10° e 12°, mentre nella zona normale a $\}010\{$ si hanno angoli positivi di estinzione simmetrica con valori massimi di 10°.

Per tutti questi caratteri il feldspato in parola si può con molta probabilità considerare, come quello sopradescritto, una miscela sodico-calcica, prossima all'oligoclasio.

Il feldspato è generalmente fresco, e non si osserva che qualche plaghetta e grano di feldspato alterati con formazione di plaghette e grani di epidoto pistacitico riconoscibile per il suo pleocroismo e per la sua elevatissima birifrangenza.

L'anfibolo ha i caratteri di quello sopra descritto, e per ciò è da ascriversi all'orneblenda verde.

Qui però è quasi sempre fresco, e non si osserva che qualche plaga di anfibolo cloritizzato.

Si scorgono frequenti geminati secondo $\}100\{$.

Digitized by Google

nella parte assiale del grano.

Si scorgono qualche volta delle sezioni esagonali di anfibolo con marcatissima struttura zonare.

Il pirosseno si presenta in plaghe di dimensioni talvolta cospicue, in cristalli prismatici, generalmente tozzi, più raramente in cristallini sottili ed allungati.

La sfaldatura è facile, ma interrotta secondo le faccie del prisma verticale, e nelle sezioni trasversali all'asse verticale si scorgono due sistemi di sfaldature, talora interrotte, che si tagliano sotto un angolo spesso prossimo ad un retto.

È incoloro, con un potere rifrangente discreto, e birifrangenza debole.

Per l'insieme di questi caratteri il pirosseno in questione è da ascriversi al gruppo dei pirosseni rombici e precisamente all'entastite.

Talvolta il pirosseno si presenta parzialmente cloritizzato.

I minerali accessori sono rappresentati da qualche cubetto e grano di pirite, sovente alterata ai margini in limonite. Frequentemente questa alterazione è completa, e si hanno allora grani di ossidi di ferro, riferibili a limonite, prodotta da alterazione di pirite.

Si scorge poi disseminato nella pasta fondamentale una notevole quantità di pulviscolo grigio, sulla natura del quale non sono in grado di dire nulla, poichè si presenta torbido ed irrisolvibile anche a fortissimo ingrandimento.

b) La porzione di roccia di colore grigio chiaro all'esame microscopico si rivela costituita dagli stessi minerali di quella di colore grigio-verdastro, con la sola differenza che i microliti di feldspato e anfibolo costituenti la pasta fondamentale appaiono meglio individualizzabili e più sviluppati.

Abbondante anche qui un pulviscolo grigio, non identificabile.

Minerale accessori: grani di pirite in gran parte limonitizzata.

L'analisi chimica eseguita sulla porzione di roccia di colore grigio-verdastro mi ha dato i seguenti risultati:

Digitized by Google

Al_2O_3	25,63
Fe_2O_3	2,02
FeO	6,69
MnO	0,31
MgO	1,89
CaO	6,48
Na_2O	2,55
K_2O	0,02
$H_2O + 110°$	0,79
$H_2O - 110°$	0,23
P_2O_5	0,52
Somma	99,91

Da questi dati assimilando al solito TiO_2 a SiO_2, MnO a FeO, trascurando l'acqua, l'acido fosforico con la relativa quantità di CaO, e portando la somma a 100, si ottengono i seguenti risultati:

SiO_2	53,99
Al_2O_3	26,22
Fe_2O_3	2,06
FeO	7,16
MgO	1,93
CaO	6,02
Na_2O	2,60
K_2O	0,02

Di qui poi riducendo tutto il ferro a FeO, si calcolano le seguenti proporzioni molecolari (I) tradotte in percentuali nella colonna (II):

	I	II
SiO_2	89,53	60,72
Al_2O_3	25,65	17,40
FeO	12,54	8,51
MgO	4,78	3,24
CaO	10,73	7,28
Na_2O	4,19	2,84
K_2O	0,02	0,01
	147,44	100,00

Digitized by Google

$$a = 1{,}95; \quad c = 9{,}99; \quad f = 8{,}06.$$

Dal confronto dei dati analitici delle due varietà di rocce risulta che quest'ultima è meno acida della precedente, e si ha invece un notevole aumento nei tenori degli ossidi di alluminio, ferro, magnesio e calcio, e un abbassamento cospicuo nei tenori degli alcali, anche qui rappresentati quasi esclusivamente dalla soda. Il piccolo tenore in alcali è in buon accordo con l'esame microscopico, poichè qui il plagioclasio sodico-calcico si trova in minor quantità che nella prima varietà di roccia, mentre assume una certa importanza il pirosseno rombico, e la presenza di questo spiega l'aumento nel tenore degli altri ossidi.

Così per i risultati dello studio microscopico come per quelli dell'analisi chimica, questa roccia deve essere considerata una porfirite pirossenico-anfibolica.

Osservazioni finali e conclusione. — La prima osservazione che i dati del mio studio permettono di fare è che ci troviamo di fronte ad un filone di roccia eruttiva non uniforme, nella quale abbiamo differenze di struttura, di composizione e fin'anche nel grado di alterazione.

La struttura porfirica granulare olocristallina della prima varietà di roccia, costituente la zona mediana del filone, trova la sua naturale spiegazione nel fatto che, data la notevole potenza del filone, in quella zona il raffreddamento del magma avvenne con una certa lentezza, per cui i singoli individui cristallini segregantisi dal magma ebbero agio di svilupparsi meglio. La struttura porfirica ipocristallina pilotassitica della seconda varietà di roccia, costituente le sponde del filone a contatto con le rocce incassanti, trova la sua spiegazione nel fatto che in quella zona il raffreddamento avvenne con una certa rapidità, dovuta alla dispersione causata dal contatto delle rocce incassanti.

Tale rapidità di raffreddamento fece sì che solo parte del magma potesse differenziarsi e dare origine a individui cristal-

Digitized by Google

rimanesse allo stato vetroso.

La composizione mineralogica uguale per gli elementi feldspatici e anfibolici si differenzia per il pirosseno rombico contenuto soltanto nella seconda varietà.

Tale differenza è il risultato dell'originaria differenziazione del magma filoniano nelle due zone assiali e di sponda, differenziazioni che trovano la loro corrispondenza nei risultati delle due analisi chimiche. Queste variazioni però, per quanto sensibili, sono tali da rispettare il tipo chimico della roccia, cosicchè le due varietà di questa, anche apparentemente molto staccate, le possiamo tuttavia ascrivere alla famiglia delle porfiriti.

L'alterazione più avanzata della porfirite orneblendica è legata alla sua struttura granulare olocristallina, e perciò più permeabile all'acqua ed agli agenti che ingenerano notevoli alterazioni.

Cosicchè il filone di porfirite di Punta della Vecchia è costituito da due varietà di rocce rappresentanti due differenti facies e precisamente nella zona assiale si ha una porfirite orneblendica a struttura granulare olocristallina, nelle sponde a contatto con le rocce incassanti si ha una porfirite pirossenico-anfibolica a struttura ipocristallina pilotassitica.

Scuola di Ingegneria Mineraria del R. Politecnico.
Torino, novembre 1924.

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 23 Novembre 1924

PRESIDENZA DEL GR. UFF. PROF. GAETANO DE SANCTIS
DIRETTORE DELLA CLASSE

Sono presenti i Soci EINAUDI, SCHIAPARELLI, PATETTA, PRATO, LUZIO, SOLARI e VIDARI Segretario.

Scusano l'assenza i Soci RUFFINI, Presidente dell'Accademia, STAMPINI, BRONDI, CIAN, VALMAGGI, FAGGI.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Il Presidente porge un saluto e un augurio di nuova operosità accademica ai colleghi oggi per la prima volta riuniti, dopo le vacanze estive, nell'ampio salone dove si riprendono, chiusa la lunga pausa determinata dalle esigenze della guerra, le solite tornate dell'Accademia.

Porge, a nome della Classe, vivi rallegramenti al Socio SCHIAPARELLI recentemente elevato all'onore del laticlavio, di cui egli era ben degno per le sue benemerenze scientifiche. Il Socio SCHIAPARELLI ringrazia.

Annuncia che oggi in Verona si inaugura un ricordo marmoreo e si tiene una solenne commemorazione del compianto Socio CIPOLLA, alla quale la nostra Accademia è rappresentata dal Socio CIAN.

Il Socio Segretario VIDARI comunica una lettera del Presidente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche

Digitized by Google

mitato che deve provvedere alla redazione del piano general dell'Atlante dialettologico italiano, del quale va riconosciuta l lodevole iniziativa alla Società Filologica friulana, e che è avva lorato dall'appoggio dell'On. Ministro della Pubblica Istruzione

La Classe nomina suo rappresentante per tale ufficio il Soci corrispondente prof. Vittorio Rossi, residente in Roma e acca demico dei Lincei.

Il Socio Segretario VIDARI comunica essere pervenuto dal l'Ateneo Pavese l'annuncio della celebrazione che si compirà l'anno venturo dell'undicesimo centenario di fondazione di quella gloriosa Università. Il Segretario legge alcuni brani della lettera ufficialmente inviata dal Rettore, e illustra con brevi parole l'importanza scientifica e nazionale dell'avvenimento. La Classe prende atto con compiacenza della notizia.

Il Socio Segretario VIDARI presenta alla Classe un volume *Il secentenario dantesco negli Stati Uniti d'America* (Chicago, 1924) inviato in omaggio all'Accademia dall'autore Luigi CARNOVALE È un ricco volume che raccoglie la relazione dell'opera compiuta dal detto signor CARNOVALE in America e in Italia per celebrare degnamente il secentenario dantesco con l'offerta agli istituti culturali americani di 70 riproduzioni del *Codice Trivulziano della Divina Commedia* (ediz. Hoepli), e di 220 copie delle *Opere complete di Dante* (ediz. Bemporad). La munifica opera del facoltoso connazionale merita di essere segnalata. La Classe prende atto con viva compiacenza dell'omaggio fattole, e manda a ringraziare il donatore.

Il Socio Segretario VIDARI presenta i fasc. 195-211 dell'opera *L'Italia odierna* di M. ROSI.

Il Socio LUZIO presenta il volume di Pietro TORELLI: *L'Archivio Capitolare della Cattedrale di Mantova sino alla caduta dei Bonacolsi*, Verona, Mondadori, 1924.

" È una delle superbe pubblicazioni, egli dice, di cui la

Digitized by Google

« Allo splendore dell'edizione corrisponde il duplice valore del contenuto:

1) perchè dimostra quali ottimi frutti dia l'insegnamento ben condotto della Paleografia;

2) perchè anticipa risultati considerevoli d'una nuova Storia di Mantova, a cui il TORELLI s'è accinto (e che sarà sontuosamente stampata a cura del Municipio).

« Nel primo riflesso mi sia permesso d'invocare ancora che in tutte le Università venga data alla Paleografia la debita importanza, non essendo sperabile veder coltivati con profitto dai giovani gli studi di storia medioevale o così detta moderna, se manchino del primo requisito indispensabile: la franca e sicura lettura de' documenti innumerevoli inesplorati negli Archivi. Tanto varrebbe pretendere che un analfabeta legga e sdottoreggi.

« Convinto di queste verità elementari, il TORELLI che ha un semplice incarico all'Ateneo bolognese vi attende con personale sacrificio e il solo compenso de' buoni allievi che forma. Ho adoperato il maschile, ma (è caratteristico dell'epoca filosofica che attraversiamo) avrei dovuto adoperare il femminile, dacchè sono due valenti signorine, Pia Girolla e Jole Nicora, iscritte in fronte al volume, come coadiutrici del Maestro nella trascrizione e collazione.

« In base ai documenti raccolti il TORELLI, che ha degnamente ripreso con modernità di criteri le orme del Visi, uno de' migliori seguaci mantovani della Scuola muratoriana, potrà dettare una pagina interessantissima non per la sola storia della sua natale città, ma dell'epoca Comunale in genere. La sua silloge mette in piena luce la influenza della Cattedrale di Mantova nella vita cittadina, in grazia alle sue grandi proprietà territoriali.

« N'esce così netto il carattere di quel Comune che, appunto

Digitized by Google

studiato come tipo dei Comuni basati sulla proprietà fondiaria. La linea è questa: siamo ancora in un periodo in cui Capitolo della Cattedrale e Vescovado sono stretti e d'accordo sotto l'autorità vescovile — le liti tra le due autorità ecclesiastiche sorgeranno più tardi, per interessi qui appena accennati. — Vescovo e Capitolo sono gli eredi, per donazione, di immense proprietà Matildiche e d'altre: ora con questi beni sono favorite determinate persone, poi determinate famiglie, strette quindi intorno alla Curia Vescovile ed al Capitolo per ragioni d'interesse, ma che forniscono poi esse stesse i consiglieri, gli amministratori della Curia. I nomi di questa gente si seguono, su questi documenti, uno per uno: e quando per la prima volta troveremo (1126, Regesto Mantovano N. 196) i Consoli del Comune e gli Arimanni, li vedremo corrispondere tutti a quei nomi: il Comune è cioè il blocco raccolto intorno all'autorità ecclesiastica e che, dietro certe prestazioni o lievi fitti, ne gode i beni. Il fatto continua, e si segue chiaramente nei documenti pubblicati in questo volume per decenni. Quantunque con maggior difficoltà, vi si vede poi lo staccarsi, cioè l'affermarsi personale di determinati individui e famiglie: l'autorità ecclesiastica perde, politicamente, terreno ed il Comune si afferma come istituto laico. Man mano, il Capitolo (e d'altra parte il Vescovo) diventa un grande proprietario che difende i propri interessi, qualche volta anche contrari al nuovo ente, ed a quelli minori che ad imitazione del Comune cittadino sorgono nelle ville del contado. Per questo il 1328 segna anche un passaggio definitivo del Capitolo ad un istituto privato, di fronte all'ente nuovo più personale e più netto, della definitiva Signoria.

" In un mio lavoruccio di molti anni fa dimostrai che i Gonzaga erano in origine de' Corradi da Gonzaga, arricchitisi con l'affitto di terre benedettine e inurbati. Come *filii Corradi de Gonzaga* compaiono precisamente verso il 1150 anche nella silloge Torelli in un elenco di affittuali della chiesa di S. Pietro.

Digitized by Google

traentissimo riesce il XLI, in cui echeggia un grido di rivolta degli uomini di masnada ai canonici. " *Deus destruat nos quin servimus vobis* „ esclamano gli oppressi; e il preposito di rimando: " *ite cum Dei furore, feloni, mali servi, et filii de putis gatalis* „.

" Per l'eccezionale valore della pubblicazione propongo quindi un plauso e un ringraziamento alla consorella editrice e al Dott. Torelli, augurando che la sua Storia di Mantova vegga presto la luce, a onore degli studi e ad esempio di quella preparazione scientifica che sola può rendere le storie locali una salda base della Storia nazionale „.

La Classe si associa unanime al plauso e al ringraziamento proposti dal Socio Luzio.

Passandosi alla presentazione di Note per gli *Atti*, il Socio Segretario presenta la seconda parte della Nota, già accolta, del D^r^ Santino Caramella, *Il Gioberti critico dell'idealismo post-kantiano*, e annuncia che il Socio Valmaggi ha inviato per la inserzione negli *Atti* una Nota del sig. D^r^ Nicola Terzaghi, *Sulla composizione del primo libro degli "Annali „ di Ennio*. Le due Note saranno pubblicate negli *Atti*.

Il Direttore della Classe prof. De Sanctis riferisce intorno ai lavori dell'U. A. N., annunciando che essa è stata eretta in Ente morale, e che dell'approvazione dello statuto è stata data notizia nella *Gazzetta Ufficiale*; conviene, soggiunge, pubblicarlo negli *Atti*. Alla U. A. N. appartengono ora, oltre la nostra Accademia, quella dei Lincei e l'Istituto Veneto, e presto si potrà annunziare l'adesione di altre. Si continua intanto la preparazione delle varie pubblicazioni iniziate dall'U. A. I.: quella della nuova edizione del *Glossarium Du Cange*, a cui porta il suo contributo per l'Italia il prof. Ussani, e quella del *Corpus vasorum antiquorum*, di cui presenta come saggio il primo bellissimo fascicolo, che riproduce con grande esattezza e precisione di tavole

Digitized by Google

scicoli pel *Corpus vasorum antiquorum*, continua i lavori preparatori per la raccolta delle iscrizioni antiche d'Italia, che procedono col criterio della ripartizione regionale. Quanto all *Forma Italiae*, l'opera, per quanto vasta e ardua, è del par avviata, e un primo importantissimo fascicolo vedrà quant prima la luce.

Il Presidente De Sanctis, continuando la sua esposizione accenna al problema, sollevato alla 5ª Sessione dell'U. A. I. circa l'adozione di una lingua ausiliaria, e invita la Classe a voler occuparsi della questione, in modo da poter inviare al Segretario amministrativo il proprio parere in merito prima del gennaio 1925. Si delibera quindi di mettere all'o. d. g. della prossima seduta il cennato problema.

Dà comunicazione alla Classe di un progetto di Statuto pel Comitato internazionale per le scienze storiche, formulato dal prof. W. G. Leland; e invita la Classe a pronunciarsi su di esso prima del 31 dicembre.

Comunica inoltre una proposta pervenuta dall'U. A. I. riguardante il modo di favorive le pubblicazioni degli scienziati russi. Trattandosi di questione che riveste carattere amministrativo si delibera di sottoporla al giudizio del Cons. d'Amministrazione.

Presenta infine il 1° fasc. dell'*Archivum Latinitatis medii aevi consociatarum Academiarum auspiciis conditum* (Bulletin Du Cange), e rileva come da esso appare l'importanza che ha la collaborazione nostra nella preparazione della nuova edizione del glossario ducangiano.

Digitized by Google

LETTURE

Il Gioberti critico dell'idealismo postkantiano

Nota 2ª del dott. SANTINO CARAMELLA

Presentata dal Socio nazionale residente Giovanni Vidari

III.

Hegel.

Hegel: "ingegno stupendo e terribile che riassume nel suo sistema tutti gli errori dei passati secoli dando loro una forma novissima e peregrina„ (1). Così Gioberti formulava il suo giudizio sentimentale sopra l'autore dell'*Enciclopedia*, verso il quale si sentì sempre attratto da un fascino che era nello stesso tempo grave di repulsione: perchè non ebbe mai di fronte esattamente il vero Hegel, ma un Hegel prima falsato e più tardi almeno superficializzato dagl'interpreti intermediarî. Donde la sua speciale attitudine a scorgerne i difetti, virtuali o effettivi; ma non le verità, che con sua meraviglia avrebbe saputo essere in sostanza quelle stesse ch'egli andava rivendicando contro il creduto avversario. E con tutto questo egli riesce talora, più per potenza d'intuito che per positiva percezione storica, a cogliere, criticando o apprezzando, nel segno (2).

Non però nell'affermazione, già da noi ripetutamente incontrata discorrendo di Schelling, che il panteismo hegeliano si riduca a sistema dell'identità (3). Guardiamoci tuttavia dal fare

(1) *Gesuita mod.*, III, 27. Cfr. *Primato*, II, 133.

(2) Cfr. per la posizione generale di Gioberti verso Hegel, Gentile, in *Critica*, X (1912), p. 35 (= *Orig. filos. ital. contemp.*, III, 1, p. 184).

(3) Cfr. ancora *Protol.*, I, 85.

Digitized by Google

dei suoi compatrioti e contemporanei Hegel si era già dovuto difendere nella *Vorrede* alla seconda edizione (1827) della *Encyclopädie* (1), dove appunto critica l'interpretazione della sua filosofia come sistema dell'identità: opera, com'egli dice, dell'intelletto (cioè, della filosofia intellettualistica), il quale, di fronte all'unità concreta e dialettica da lui affermata, non sapeva cogliere se non l'uno come astrattamente identico e trascurava la posizione della differenza. Che è appunto quello che fa il Gioberti, come tanti altri prima di lui e anche dopo (2). Ma *quid mirum* se il suo giudizio restava nello stesso piano di molte critiche sincrone ad Hegel o a lui in Germania? Alle quali mancava il momento simpatetico dell'esegesi, mentre a lui la conoscenza diretta (al Mamiani entrambi i requisiti): ma il risultato è lo stesso. E leggendo quanto riferiremo di questa parte dell'esegesi storica giobertiana, si tenga presente come termine di confronto l'inintelligenza del Rosmini (3), che porgerà un'idea esatta di quale valore sia da attribuirsi alle pagine del Nostro.

Del resto, già nell'*Introduzione*, quando la critica si appunta in particolar modo ad Hegel, vengono in qualche modo riconosciute le differenze del suo sistema da quello di Schelling, e l'Idea hegeliana compare come qualcosa di più e meglio che la mera identità originaria. Il difetto di questa Idea, troviamo osservato fin d'ora, è ch'essa non crea, ma si esplica (4): difetto che, veramente, può riferirsi soltanto al rapporto generale ed astratto posto nell'*Enciclopedia* fra Logo Natura e Spirito, ma pure è reale difetto. L'Assoluto hegeliano è certo, Idea:

---

(1) *Encyclop.* ed. Lasson[3] (1920, cit.) pp. 6-21. Cfr. specialmente p. 9 (Hegel controbatte in modo specifico il Tholuck: v. pp. 10 e 16 n.).

(2) Vi si mostrano inclini anche lo Schmidt, pp. 226-8 e 270 e l'Ott, pp. 23 n. e 117 sgg.; per non parlare del Mamiani, *Prefaz.* cit.[2], p. cxiv. — Son da vedere ancora a questo proposito i *Zusätze* ai §§ 103 e 118 dell'*Enciclopedia* nell'ediz. maggiore. Per la posizione di Hegel di fronte al concetto dell'identità assoluta v. Fischer, *Gesch. d. neur. Philos.*, VIII, I[2], pp. 221-232 e Losacco, *Schelling*, pp. 244-245.

(3) *Teor. d. mente um.*, Parte II, fr. 18, p. 49.

(4) T. n. 5 p. prec.

Digitized by Google

scibile universale sono lo sviluppo dell'idea divina e assoluta si cade nella confusione già criticata di Ente ed esistente, necessario e contingente, infinito e finito, contingente e relativo (ecco l'appiglio per la riduzione al sistema dell'identità) e si perde la nota essenziale dell'Idea, che sta nella distinzione di questi termini (1). Ma una contraddizione ancor più insanabile scaturisce dal concetto stesso dell'Assoluto in sè considerato, come identità di puro pensiero e puro essere e in generale di pensiero ed essere, a cui si giunge movendo dal pensiero come pensiero e dichiarando questo essere il sommo reale. Chè il pensiero non può mai essere senza oggetto, e l'oggetto non è il pensiero, ma, in quanto oggetto ideale, lo trascende — come il fine trascende il mezzo e la materia lo strumento — in quella cognizione originaria, immediata intuitiva diretta, di cui qui è parola. L'oggetto del pensiero (l'essere) è il pensiero stesso dell'autocoscienza: ma già sappiamo che per Gioberti questa coglie l'atto della mente come un sensibile, e non come atto puro. Sicchè Hegel da una parte crede di avere nel suo pensiero come pensiero la stessa essenza dell'Idea, e non ha che senso: dall'altra, appunto per questo equivoco, il suo preteso ontologismo si riduce a sofistico psicologismo (curioso questo cogliere come frutto di errore l'unità dell'una e dell'altra tendenza nel sistema hegeliano!) (2). Ma la ragione profonda per cui egli colloca l'essenza dell'assoluto nel pensiero puro, si è che solo nel pensiero stesso vede il fondamento di una sintesi concreta dell'uno e dei molti, quale ha per esigenza di costituire in Dio. Date la possibilità di un'altra sintesi più vera, che valga cioè non soltanto per l'uomo, come questa arbitrariamente trasferita a Dio, ma per l'Assoluto stesso: ed Hegel sarà superato nel suo stesso problema. Ora questa sintesi divina è l'atto creativo, unico rimedio a tante difficoltà. Inoltre, per questo arbitrario trasferimento a Dio del *Cogito* cartesiano, "posto fuori dell'uomo,

---

(1) *Introd.*, II, 1, 180, 258-9.

(2) *Introd.*, II, 138; IV (*Consid. sopra le dottrine del Cousin*), 307.

Digitized by Google

assolutezza dell'Assoluto, attribuendo quello che è soltanto moto progressivo del pensiero umano all'oggetto infinito della cognizione, e ponendo in esso la coincidenza dei contraddittori come costitutiva della sua essenza medesima. " Vero è che si afferma, l'assoluto esser tutte queste cose, per diverso rispetto quasichè questa sola varietà di rispetti non si opponga alla perfetta unità e medesimezza dell'Ente assoluto. Il vero assoluto dee essere uno ed identico compitamente nel giro degli elementi che appartengono alla sua natura; altrimenti non è più l'Ente nella sua purità e perfezione „: e se c'è in esso distinzione reale, questa è solo sovrintelligibile, dato di fede. Ma c'è poi veramente nell'assoluto hegeliano " il pensiero schietto cioè l'essenza della virtù cogitativa, scevra di ogni difetto e di ogni limite „? In realtà questo pensiero assoluto si gemina immediatamente per autocoscienza in soggetto e oggetto, donde poi le due forme distinte dell'ideale e del reale, dello spirito e dell'universo (Ma tutto questo vale per l'Identità come Ragione, di Schelling, non per Hegel!). Non è dunque puro e schietto, come si pretende: e poi, la nozione di esso, non potendo essere adeguata (" perchè adeguatamente conosciamo solo il nostro proprio pensiero, il quale, non che essere semplice e pretto in modo assoluto, si riduce a un mero sensibile „), è inadeguata, e si riduce a un concetto generico ottenuto per via analogica. La mentalità divina trascende il pensiero umano, e ha con esso una semplice relazione di somiglianza e analogia. Trascurando questa differenza si ottiene un Assoluto, che " lungi dal poter essere il Primo filosofico, è un mero principio teocosmico „, alla guisa del *Parabrahma* indiano ottenuto mediante l'identificazione del *brahman* con l'*âtman*, o soggetto. E quale ragione c'è di identificare piuttosto il pensiero con l'assoluto considerando l'estensione come fenomeno, a preferenza del rapporto inverso? " Predilezione illogica, poichè il pensiero nella sua concretezza non è meno contingente e finito dello steso, e i sensibili interni non si differenziano dagli esterni, quanto alla qualità generica dell'esistenza „. Non solo il processo in sè è arbitrario, ma arbitrario il punto di partenza: con un doppio risultato di antropomorfismo. E dopo aver impoverito così e sminuito quanto mai il

Digitized by Google

zione e la molteplicità delle sostanze: "quasichè la varietà dei fenomeni e la loro emanazione dall'Ente sia più facile a concepirsi della creazione sostanziale, e possa conciliarsi più agevolmente con l'idea dell'Assoluto. Se l'Assoluto esclude affatto il moltiplice, l'emanazione la pluralità dei fenomeni non sono possibili. Se include il moltiplice, non è assoluto„. Dilemma insolubile per il panteismo postkantiano: e che solo la formola ideale può superare (1).

Attraverso questa prima forma di critica, che tien conto così insufficientemente del divario tra Hegel e Schelling, ma non manca di qualche spunto felice contro lo svolgimento dell'Idea come esplicazione, Gioberti determina pure assai bene, per i suoi scopi, il carattere generale della filosofia hegeliana come razionalismo. E certo, se questo non è il vero Hegel, è il suo grave difetto e pericolo. Tanto più grave difetto e pericolo, perchè qui è la radice del razionalismo teologico, da Gioberti aspramente criticato e combattuto, dopo avervi in un primo momento aderito (2). Per il suo razionalismo infatti Hegel identifica religione e filosofia quanto al loro oggetto, diversificandole solo quanto alla forma: mentre c'è una profonda diversità tra l'una e l'altra anche nel primo rispetto, per via del sovrintelligibile (3). E così Hegel è, ancor più di Kant, il genitore di Strauss e di tutta la scuola di Tubinga. Ma si spinge più oltre, questo razionalismo hegeliano: decretando che la religione non solo è idealmente superata dalla filosofia, ma storicamente è morta, e spetta alla filosofia il farla rinascere. Miracolo tanto grande, quando se ne presentasse il caso effettivamente, da trascendere ogni forza umana e poter essere compiuto soltanto per intervento divino (4). Tale difetto razionalistico si estende poi dalla filosofia della religione alla filosofia della na-

---

(1) *Introd.*, II, nota 53ª, p. 429; e pp. 258-264.
(2) V. Parte III, cap. II.
(3) *Introd.*, II, 7-8. Cfr. [Solmi], *Concetto e fine della filos.*, p. 359.
(4) *Introd.*, IV, 123.

Digitized by Google

Hegel parte dal principio rigorosamente panteistico che o
unità scientifica è potenzialmente universale (3), per afferm
che ogni filosofia è vera, e contiene potenzialmente tutta la
rità. Donde un eclettismo in cui si graduano tutti i siste
come progressivo svolgimento del vero: ammettendo a ragio
che ognuno di essi rappresenti la misura del precedente a
connesso, ma sostenendo a torto che in questo sviluppo d
pensiero l'errore produca la verità (4). Così il grande *epigo*
di Kant potè dire " che il suo sistema era la filosofia assolut

---

(1) Dove H., " senza rinnovare appunto la fisiologia del suo predece
sore [Schelling], applicò il suo dialettismo tricotomico eziandio al giro d
fatti corporei e de' fenomeni; avvertendo però che l'applicazione *di ta*
processo in questo caso non è rigorosa e squisita, come negli ordini del
l'idea e dello spirito; il che essendo un tacito confessare che il *mond*
soggiace alle leggi della contingenza, non so come si accordi coi canon
del panteismo „ (*Proleg.*, p. 533. Cfr. *Encyklop.*, § 250).

(2) Qui H. " ha voluto considerare le categorie come principî costitu-
tivi della storia, e tentò una partizione etnografica e cronologica corri-
spondente alla varietà di quelle. Ma se chiamansi categorie i concetti as-
soluti, esse tutte all'idea si riducono ed è impossibile il sequestrare le
une dalle altre „ (*Introd.*, IV, nota X, p. 164). Cfr. *Errori*, II, 15 (lett. VIII
dove osserva che tale dottrina dell'H. " si fonda sullo *sviluppo panteistico*
dell'idea, e legittima tutti gli errori, confondendo ad ogni passo la cogni-
zione subbiettiva ed erronea dell'uomo colla cognizione obbiettiva e
divina „. Infatti H. " presuppone costantemente che l'uomo sia stato *primi-*
tivamente selvaggio, e considera la storia ideale come un continuo pro-
gresso „.

(3) *Proleg.*, p. 489 (nota).

(4) *Protol.*, I. 87, 199; II, 675, 732. *Ivi*, I, 90 ricorda che H. tolse da No-
valis il suo eclettismo, citando Wilm, III, 19-20. Il che sarebbe vero se
Hegel fosse proprio un *eclettico*, come effettivamente fu Novalis nella sua
concezione della storia della filosofia. Notevole invece quest'altro passo della
Protologia (I, 588), dove Gioberti accetta il punto di vista hegeliano: " L'Ege-
lismo pone la successione della storia della filosofia e dello spirito umano
nella cognizione successiva dei varî aspetti del vero. Ciò è giusto, ma non
basta a dare un'idea compita dei varî aspetti dello spirito. Bisogna aggiun-
gere che ogni aspetto del vero contiene intuitivamente e potenzialmente
tutti gli altri „. E l'aggiunta non è certo contraria all'hegelismo.

Digitized by Google

Attraverso questi concetti particolari il Gioberti si accosta alla dialettica hegeliana, che diverrà poi l'oggetto delle sue critiche continue, rivolte ormai a un Hegel più storico e meglio individuato. Siamo qui di fronte a vasti e ininterrotti sforzi per un esame profondo: ma nella maggior parte di essi Gioberti ripete le critiche di Schelling (2) e considera la dialettica hegeliana come un giuoco di concetti astratti che invece d'integrare l'identità con la differenza corre inevitabilmente, negando le determinazioni in un eterno flusso eracliteo, e impigliandosi nella sofistica (come il Nostro aveva appreso dal Passerini (3)), verso la meta naturale del panteismo, il nullismo assoluto: oppure, più degnamente, censura Hegel di far scaturire la dialettica, dalla medesimezza dei contrari, e distruggere la sintesi come viva e attuosa armonia, per ridurla al rivelarsi di una identità preesistente. E come già lo Schelling, ripete e dimostra questa critica per le varie dottrine particolari. Tali sono: il concetto, la forma, la funzione della dialettica; il concetto delle categorie; le categorie fondamentali della *Logica*; la dottrina del Logo come Dio.

E invero dialettica e logica sono per Hegel, "con augusto significato„, un processo di cui l'Assoluto è ad un tempo il principio e la materia: processo sofistico, perchè si svolge secondo contraddizioni e non secondo contrari, in quanto ogni suo

---

(1) *Introd.*, IV, 125. Dove cita il Gans (probabilmente di sulla Prefazione alla *Filos. della storia* di Hegel, trad. Passerini, Capolago, 1843). — Cfr. *Protol.*, I, 19 (Assurda pretesa di Hegel che volle esaurire il vero).

(2) *Vorlesungen zur Geschichte der Philos.* (1827) in *SS. WW.*, I, X, cfr. 146 sgg. e *Vorrede* (1834) *zu einer philos. Schrift Herrn Cousins* (la pref. alla rist. dei *Nouveaux fragments philosophiques*, tradotta in tedesco dal Beckers). Cfr. Fischer, *Schelling* (*Gesch. d. neur. Philos.*, VII^3), pp. 227-229, e Losacco, *Schelling*, pp. 35-36 e 416-419. Ma nella prefaz. stessa il Cousin aveva già anticipato la critica schellinghiana (cfr. Gentile, *Critica*, X (1912), 266). Oltre che da lui il Gioberti potè apprenderla dal Passerini, *Pref.* cit., pp. xxii-xxiii, e dal Wilm, III, 411. Cfr. Mamiani, *Pref.* cit., pp. cxlv-cxlix, che ricalca il Passerini.

(3) *Pref.* cit., pp. xxiii-xxvi (cit. nei *Prolegom.*, p. 458). Analogamente lo Schmidt, *op. cit.*, pp. 276-286 e più ancora l'Ott, pp. 65 85, 95, 117, 137.

Digitized by Google

l'universo concreto per conservarne il carattere enciclopedic
Hegel si rinchiude sempre più fra i cancelli del panteismo (2
Vano sforzo d'ingegno, dunque, codesta logica di valore diale
tico, e per più ragioni affine alla sofistica megarica del *Pa*
menide, che in essa assume ampiezza e proporzioni moderne
sebbene Hegel sia "da commendare, per aver avvertita l'im
portanza di tal disciplina, e tentato di ristorarla, assegnandol
quell'alto seggio che le conviene. Nè gli si può negare eziandi
molta lode per la profondità dei pensieri, la vastità della teoria
e la concatenazione almeno apparente delle varie sue membra
e se, ciò non ostante, egli errò lungi dal segno, levando un edi
fizio in aria, che ora va in fascio innanzi agli occhi medesim
de' suoi ammiratori, non se ne dee recar la colpa al valore del
l'architetto, ma alla base da lui sortita per fabbricarvi sopra„ (3)
Questa base è difettosa perchè manca alla dialettica hege
liana l'adempimento integrale delle due condizioni di ogni buona
dialettica, "cioè l'ampliezza del contenente, che dee abbracciar
tutti gli oppositi e non alterarne od escluderne alcuno, e la
sufficienza del vincolo, che vuole esser atto ad armonizzarli
senza distruggerli„ (4). In realtà, la dialettica hegeliana non
scienza prima come pretenderebbe, perchè immedesima
contrari e li spiega solo apparentemente; perchè riunisce in sè
i due assurdi della falsa unificazione panteistica e della falsa
separazione dualistica; perchè la vera dialettica non consiste
già nella immedesimazione degli opposti, come vuole Hegel, ma
nella intellettualizzazione dei sensibili (5). Ora qui il sensibile
non viene, propriamente, intellettualizzato, ma preso *immediate*
come la natura stessa dell'intelligibile: in quanto Hegel, "con-
siderando il processo come l'essenza stessa dell'assoluto, è in
sostanza un sensista, poichè fa del vero e dell'assoluto stesso una
cosa che non è, ma diventa„: il divenire hegeliano non pa-

---

1. *Proleg.*, pp. 41, 465.
2. *Errori*, II. 310-311 n.
3. *Primato*, II. 126, 133; *Ges. mod.*, I. 33; *Proleg.*, 474-5.
4. *Proleg.*, p. 475.
5. *Protol.*, I. 40-41, 685.

Digitized by Google

tato in senso panteistico (2), si rivela più che mai nettamente il difetto maggiore e fondamentale della nuova logica: il soggettivismo. Il quale è tanto nel punto di partenza come nel punto di arrivo: perchè Hegel obbiettiva il subbiettivo, ponendo nell'Ente quell'opposizione e divisione che è in noi, e confonde non solo l'intuito con la riflessione (prendendo i dati di questa come una sol cosa con le categorie trascendentali presenti in quello), ma il pensiero umano con lo stesso intelligibile, cioè l'intelligente umano con l'intelligente divino (3). Epperò ancora nel *Rinnovamento* la logica dell'Hegel viene definita come " l'ideologia psicologica trasferita nell'ontologia „ (4).

Ma non sembra che finora si sia progredito di molto: l'individuazione resta entro termini troppo generici perchè la critica possa superare l'unilateralità. Parliamo pure di psicologismo come filosofia della soggettività: ma Hegel è troppo lontano dagli ideologi, perchè possa passare la sofistica riduzione dell'uno agli altri. Quello che Gioberti riesce a dire di profondo si limita a questa critica, che poi è anche autocritica: " Hegel esagera le forze della ragione e della filosofia o scienza affermando che la ragione umana pareggia il vero e la filosofia può aspirare a conoscerlo interamente „. Ciò è possibile ma non in senso attuale, come Hegel vorrebbe: solo in senso palingenesiaco (5). Critica che non colpisce soltanto il razionalismo, bensì anche e piuttosto il platonismo, viziante in varia forma tanto la *Logica* del tedesco quanto l'*Introduzione allo studio della filosofia* dell'italiano. Il sapere non è, dice in sostanza Gioberti, finito - ma infinito: e avete torto a volerlo fissare in un sistema chiuso di concetti. Solo al termine del processo gnoseologico tutto il vero sarà noto alla mente: ma questo termine è ad un tempo onnipresente ed infinitamente lontano (palingenesi, cioè idealità trascendentale).

---

(1) *Protol.*, I, 382-3.
(2) *Primato*, III, 235.
(3) *Protol.*, I, 392.
(4) *Rinnovamento*, III, 72 n. 1.
(5) *Protol.*, I, 22.

Digitized by Google

della verità nel complesso di tutte le scienze: non accorgendos del grave errore, che in tal modo vengono posti sullo stess piano principî formali e nozioni concrete, senza nessuna supe riorità di evidenza per i primi (1). Conseguenza: che viene cos a mancare il filo conduttore per la costruzione dello stesso complesso nella cui totalità risiede il vero. Il punto di partenza deve spiegare il processo: ma poi la sua verità è provata soltanto dal processo. E anche quando risulti vero il principio iniziale, l'esserci mossi da questo rimane pur sempre un arbitrio. Siamo qui evidentemente, nel cuore della famosa questione sul Primo e l'Ultimo della Logica hegeliana, di cui tanto si è discusso (2); ma il nostro non l'approfondisce, privo com'era di un'opinione critica in materia, e medita piuttosto sul valore di queste categorie già depotenziate dalla loro parità di grado alle determinazioni naturali e spirituali. Nel costruirle, egli osserva, Hegel ha seguìto il processo opposto a quello della filosofia volgare, che trattando delle relazioni pone la concretezza nei termini di esse: laddove egli pone il concreto e l'assoluto nelle sole relazioni, identificando queste con la vera realtà. Dottrine unilaterali l'una e l'altra: perchè se il dommatismo volgare trae dritto alle più insolubili antinomie, l'hegelismo nega, in conclusione, l'individuo sostanziale, il finito, i termini della relazione stessa. Di vero c'è in esso, però, che viene riconosciuta nel sostegno del rapporto una realtà superiore: e la verità consiste quindi nella conciliazione di entrambe le teorie. E se spetta a Hegel il merito di aver sistemato organicamente i concetti categorici, egli li fa poi scaturire l'uno dall'altro per via di generazione (l'implicito che si fa esplicito) e non per via di creazione. Ma ciò è conforme al suo panteismo: alla stessa maniera che panteistico è il concetto delle categorie come cose concrete, in quanto appartenenti alla natura; da cui seguirà il doppio carattere naturalistico e antropologico della teologia hegeliana (3).

---

(1) *Protol.*, I, 203.

(2) Cfr. Croce, *Saggio sullo Hegel*[2] (Bari, Laterza, 1913), pp. 177-184.

(3) *Protol.*, II, 85, 174; I, 485, 255 (cfr. 91, 140).

Digitized by Google

Solo con l'esame dei principî categorici cominciamo ad entrare in un campo critico più illuminato. Qui veramente si oppongono non più soltanto gli atteggiamenti spirituali e le più generali tendenze speculative dei due filosofi, ma le loro dottrine dialettiche in senso proprio. Come abbiam già rilevato, Gioberti vuol sostituito al principio generale della Logica hegeliana il principio di creazione: rifuggendo da questo e attenendosi a quello Hegel ha soppresso i contrarî per l'Uno e malamente corretto il dualismo col panteismo: la sua restaurazione degli opposti pitagorici peggiora il pitagorismo (1). Così il *Primato*, con apparente frettolosità di giudizio; perchè i *Prolegomeni* spiegheranno e giustificheranno l'accusa dichiarando che Hegel ne è passibile: 1° perchè vuol far scaturire la sintesi dagli stessi opposti (non già contrari, ma) contraddittorî: e così la sintesi non è che un impasto, assurdo e arbitrario, in quanto la natura intrinseca dei suoi termini non porge di per sè stessa la misura e il modulo della conciliazione; 2° perchè l'idea stessa del vincolo dialettico diventa per tal maniera contraddittoria, se non c'è quella diversità essenziale fra il principio degli opposti e gli opposti medesimi, che sola permette al primo di dominare quest'ultimi e alla conciliazione di essere, anzichè transitoria, durevole e definitiva (2). Su questa base la *Protologia* critica più precisamente il principio hegeliano come principio di contraddizione: ma con voce nuova affatto di fronte alla critica di tipo herbartiano, fondata sul semplice concetto dell'identità. Gioberti ammette ora che Hegel abbia ragione nel considerare la contraddizione (dialettica) quale essenza del vero, purchè s'intenda della contraddizione apparente tra finito e infinito: ma osserva che contraddizione e contrarietà non sono poi, com'egli vorrebbe, incluse l'una nell'altra, bensì si escludono e contraddicono reciprocamente (3).

---

(1) *Primato*, II, 153, 155.
(2) *Proleg.*, pp. 458, 476.
(3) *Proleg.*, I, 361, 223.

Digitized by Google

sè non è veramente organica, perchè "presuppone i contra
ma non ne mostra la generazione„. Accusa, come si vede, a
bastanza gratuita; sebbene per qualche punto particolare pos
aver ragione. — Del resto, la reciproca implicazione degli o
posti, sostenuta da Hegel per i contraddittori, vale solo per g
opposti contrari. E ancora in riguardo al concetto degli oppos
come tali, Hegel erra nell'ammettere che siano paralleli, mentr
c'è preminenza dell'uno sull'altro, del positivo sul negativo ("l
parità loro è panteistica„), ed erra nel non ammettere accant
ad essi i diversi, come nuovo tipo di relazione. Non solo pc
confonde i contrapposti (entrambi positivi) con gli opposti (pc
sitivo e negativo): ma erroneamente determina questi come es
sere e non essere, mentre sono piuttosto atto e potenza (l'att
dell'infinito e la potenza del finito) (1). Onde i difetti di tal
mancata concezione e determinazione degli opposti si protrag
gono poi naturalmente nella dottrina della loro unificazione
Perchè l'hegelismo identifica quest'ultima con la semplice im
medesimazione, e trova l'unità nell'identità astratta; mentre è
la causalità il vero nesso degli opposti e quella per cui si passa
dall'uno all'altro: la causalità come relazione concreta e su
prema, causalità prima, creazione: la quale rimuove, una volta
introdotta, le ripugnanze e sostituisce alla contraddizione l'ar
monia e la misura. È vero che "l'azione finita è reciproca e
quindi inseparabile dalla passione„, sicchè "azione e passione
per tal rispetto sono identiche: l'unità loro è la reciprocazione,
cioè la relazione„: "ma tale unità dei due contrari non è per
ogni rispetto come vuole l'Hegel, e succede solo nell'azione fi
nita„ (2). Di più, non raggiungendosi nell'hegelismo la vera unità
degli opposti, succede che accanto all'Uno panteistico dell'iden
tità astratta, permanga e sia ugualmente affermato il momento
dell'astratto contrasto: che si esprime appunto nello stesso prin
cipio di contraddizione. Così la dialettica dell'Hegel è una vera
sofistica: non pone l'armonia, ma il conflitto sotto una falsa
conciliazione. Il che corrisponde al reale concreto come a sè

(1) *Ivi*, I, 609, 666, 679, 680, 635.
(2) *Protol.*, I, 699; *Rinnov*, III, 172-3; *Protol.*, I, 287.

Digitized by Google

dialettica non è che apparente, invisibile, assurda: e lascia essere reale solo la contraddizione. L'unità dell'Idea hegeliana, che è il colmo dell'assoluto, viene controbilanciata (e distrutta) dalla guerra che essa non riesce ad assorbire (1). Dopo tanti forzi non sono dunque superate del tutto le antinomie kantiane in senso logico (vedremo che nemmeno in senso metafisico): e, in fondo, "il principio hegeliano che il vero sta nella contraddizione non è che la dottrina kantesca delle antinomie obbiettivata". Obbiettivazione cominciata con l'Io assoluto di Fichte, compiuta da Schelling ed Hegel: e resa possibile dalla pretesa equazione, che Gioberti vorrebbe istituire, fra intelletto kantiano e intelletto hegeliano non come *Verstand*, ma come ragione o mente subbiettiva, e fra ragione kantiana e ragione obbiettiva hegeliana; il quale intelletto come facoltà fenomenica e autrice di antinomie, una volta attribuito all'uomo e non a Dio soltanto, genera codesta dialettica dell'astratta identità e dell'astratta contraddizione (2).

Arriviamo pertanto a una nuova, evidente inesattezza dopo essere partiti da una fondamentale inesattezza, l'accusa cioè di confondere contrarietà e contraddittorietà (mentre in Hegel la contraddizione non è il rapporto dei contrari, ma il processo interno per cui dall'uno di essi si è portati all'altro e da questo alla sintesi): ma quanti non le hanno ripetute anche recentemente, con i testi alla mano, di fronte alla rifioritura dell'hegelismo! Basterà ricordare la nota polemica Croce - De Sarlo. E del resto c'è in fondo a questa parte, come a tutte le altre, della critica giobertiana, il motivo di vero insito nel fatto che essa eleva a reale effetto un effettivo pericolo tendenziale da Hegel non interamente superato. Ma poi, fra l'una e l'altra inesattezza, sorge anche una vera critica fondata sul problema della conciliazione degli opposti, in cui il principio affermato da Gioberti è certamente superiore a quello di Hegel e alla quale l'Hegel storico non può mai rispondere vittoriosamente perchè

---

(1) *Protol.*, I, 589-590.

Digitized by Google

panteistiche e al porre l'essenza dell'infinito nella contradd zione, che gli opposti si immedesimino durando nella loro oppo sizione: mentre la vera unità importerebbe che questo carat tere svanisse (2). E nell'asserire questo torto, Gioberti non h tutti i torti.

Più acuta ancora e più serrata la critica al concetto hege liano dell'infinito. " L'infinito hegeliano è una somma e una progressione, cioè un infinito potenziale e relativo, non asso luto; giacchè l'infinità assoluta non può locarsi altrove che nella unità, creante e abbracciante l'infinità relativa solo in quanto è atta a produrla sostanzialmente „. Laddove Hegel, panteisti camente, confonde la relazione infinita con la finita, e così l'iden tità infinita con l'identità perfetta e finita, anzi in generale l'infinito col determinato. Ciò in conseguenza del grande errore, comune a lui e ad altri panteisti, di porre l'infinito divino nell'idea matematica (numero e quantità) e non nell'idea dina mica (forza creatrice): risolvendo il problema dell'infinito nu merico mediante l'immedesimazione dei contraddittorii (infinito e finito, Dio e mondo). Per questo, nonostante tutte le appa renze in contrario, " l'infinito del Tedesco somiglia a quello delle scuole greche, e non è che un'ombra del concetto rappresentato da questo vocabolo „, chè anzi Plotino e probabilmente anche Melisso si accostarono assai meglio di lui alla vera idea del l'infinito (3).

E la dottrina hegeliana non si può dire che sfugga del tutto a questi argomenti, tanto nella sua formulazione spe-

---

(1) *Protol.*, I, 603, 256, 702.

(2) Cfr. Saitta, *Lo spirito come eticità* (Bologna, Zanichelli, 1921), cap. I. Ricorderò anche la critica di Gioberti alla teoria hegeliana del sillogismo (" erra a credere che il sillogismo esclude i diversi, poichè anzi li pre suppone „; ma " ha ragione di ripudiare il sillogismo, in quanto questo unisce non i contrari ma i contraddittorii „ [*Prot.*, I, 635]. Altrove invece [I, 667]: " il sillogismo non esprime la disgiunzione degli oppositi, come vuole Hegel, ma bensì delle contraddittorie „): la qual critica non ha, come si vede, alcun fondamento storico.

(3) *Proleg.*, p. 477; *Protol.*, I, 288, 290, 437, 439, 447; *Rinnovamento*, III, 173 n.; e di nuovo *Proleg.*, l. c.

Digitized by Google

combatte anche lui, in quanto la limita, la falsa o negativa infinità, che si riduce puramente alla negazione del finito senza definitivamente sopprimerlo, ed esprime soltanto l'esigenza della definitiva soppressione (ed inveramento) di esso. Ma quale è poi la vera infinità, che rappresenta questa definitiva soppressione? Semplicemente il passare in altro restando in relazione con sè stesso, anzi proprio tale relazione con sè stesso nel passare in altro. Con ciò Hegel intende superare il *Verstandes-Gegensatz* del finito e dell'infinito, ponendone l'unità, che solleva il semplice essere determinato ad essere per sè. Perchè, egli dice, nel progresso all'infinito verso il quale è tratto ogni singolo alcunchè, per il suo necessario passare in infiniti altri, questi altri non sono se non il moltiplicarsi del primo alcunchè, il quale ritrova in essi tutti sè medesimo: ed è pertanto lui che si infinitizza, senza con ciò disperdersi ma integrandosi e inverandosi: atto creatore di autonomia e concretezza, che è esso l'infinito (1). Dove è notevole il tentativo di risolvere il problema nel campo stesso dell'oggetto, anzichè trasferirsi nel punto di vista superiore dello spirito, come aveva fatto Kant: ma è altrettanto notevole come il concetto hegeliano, giustissimo e profondo quando si predichi nello spirito, perde tutta la sua forza nel venir così predicato dell'oggetto astratto, quale è il Dasein e lo stesso Fürsichsein. Di fronte a questo Gioberti ha perfettamente ragione, perchè in questa sfera l'infinità a cui egli mira e anche Hegel mirava non è raggiungibile: scoppia dal seno stesso del concetto una contraddizione insanabile tra la sua forma e il suo contenuto. Mentre la via scelta da Kant era la più esatta e migliore, tanto che essa evidentemente costituisce il punto di partenza di Gioberti. Il quale, a volergli perdonare qualche verbale incertezza e imprecisione, è nel giusto anche rispetto al persistere di questo carattere contraddittorio dell'infinità nel concetto stesso che Hegel si fa dello spirito. Credendo di aver risolto già il problema in modo assoluto,

---

(1) *Encyclopädie*, §§ 95-97 e *Anmerk.* (pp. 115-118, ed. Lasson[3]).

Digitized by Google

bisognava postularla e ottenerla quasi *ex-novo* (1), accade c
non ci dia un'Idea veramente infinita, nè uno Spirito che s
tale anch'esso e in miglior grado ancora. Determinazione e i
determinazione, concretezza e infinità non raggiungono mai
lui quella unificazione attuosa che si aspetterebbe, ma solo ur
conciliazione platonica inferiore al principio svolto e propugnat

Così, prosegue il Nostro, Hegel per salvare l'infinità di Di
è appunto costretto a immedesimare in lui, immediatamente, g
opposti in quanto opposti, introducendo nell'Essere supremo un
coesistenza virtuale dei contrari. Ora gli opposti sono tali i
quanto finiti, e la loro opposizione sussiste pertanto solo nell
sfera del finito (mondo e spirito umano): e prendendoli così
come opposti, la loro immedesimazione può essere solo poten
ziale, non mai attuale. Di più, dato che l'immedesimazione hege-
liana è unione fittizia, sintesi solo apparente, si viene per ta
via ad estendere a Dio e all'eterno la legge del mondo e del tra-
vaglio, e s'introduce in Lui una vera e propria pluralità astratta.
E ancora: il porre in Dio e farvi accordare le contraddittorie,
soprattutto quelle negative, non solo mena dritto al panteismo,
ma altresì al nullismo assoluto, quale era già nel Buddismo
(si ricordi il *Nirvana* come ciò che non è nè di qua nè di là, e
nemmeno in mezzo al di qua e al di là, e così via: puro nulla
trascendentale nella prima forma e nel primitivo concetto del
Buddismo). Queste contraddittorie negative accordate da Hegel
in Dio sono infatti l'ente e il nulla. "Ora il nulla è il con-
traddittorio assoluto; e il contraddittorio assoluto non avendo
nulla di positivo, ed essendo, come dice l'Hegel, la negatività
assoluta, è il solo che in Dio non si trovi, perchè non esiste
in nessun luogo „ (2). Posto in Dio il nulla, ecco unificarsi così
nell'hegelismo le tre tendenze panteistica emanatistica nullistica,
e in questo nulla compiere, annullando sè stessa, il suo corso
l'eterodossia del sistema. Il panteismo infatti, confuso Iddio con

---

(1) *Encyclop.*, §§ 240-242. — Meglio assai nella *Phaenomenologie* (pagine 108-118, ed. Lasson [2], 1921), dove il problema è riferito al concetto.

(2) *Protol.*, I, 436, 683; II, 465; *Discorso prelim.* cit., p. 174 n.; *Protol.*, I, 409, 364.

Digitized by Google

pensiero; ora tanto pensiero che natura sono fenomeno, e il nou-meno non può stare da sè, postulando che si ricorra al nou-meno: e questo, a sua volta, come pensato e non più tale, ridiventa fenomeno: donde il nullismo. E appunto questa dottrina della negatività assoluta di Dio si fonda sulla panteistica confusione del determinato col finito: mentre il finito è determinato, ma non ogni determinato (per esempio lo stesso infinito) è finito. Hegel, una volta fatta questa confusione, confonde di conseguenza l'infinito (negazione del finito) con l'assoluta negatività (il nulla indeterminato, che è negazione anche dell'infinito) (1). In questa maniera egli viene a dare, per l'equazione ente = nulla, al nulla stesso un valore positivo: e, del pari, un significato reale alle opinioni filosofiche semplicemente negativo. Ma in realtà il nulla non si predica dell'Ente, bensì soltanto dell'esistente: non di Dio, ma del creato; e nelle opinioni filosofiche il nulla è la pura negazione, l'errore, il falso. " Il nulla non è un opposto, come vuol Hegel, ma la condizione di tutti gli opposti, cioè del finito e del creato. — L'aver posta in cima l'idea del nulla è l'errore capitale della logica hegeliana. — Il nulla essendo la negazione assoluta dell'Ente non può avere luogo assoluto nella scienza, e perciò non può essere Primo. La sua posizione non può essere che relativa e secondaria. Il nulla-ente di Hegel è precisamente l'infinito degli antichi, cioè l'indefinito del mondo come possibile „ (2).

Evidente il motivo ancora platonico di quest'ultime affermazioni: e facile il ribattere alla critica che non si tratta in Hegel di Ente concreto e nulla assoluto, ma di essere e non essere come momenti dialettici trascendentali. Solo che tale astratta e antistorica discussione trova il suo inveramento nella forte polemica di Gioberti contro l'impersonalità del Dio hegeliano. Come già Fichte riduceva Dio al mero ordine morale, così Hegel ne fa un puro metodo un astratto processo: l'uno e l'altro intendendolo come la stessa propria mente. Nè altro

(1) *Protol.*, I, 374-5 (119); 366.
(2) *Protol.*, I, 584, 679-680. Cfr. anche pp. 472, 365.

Digitized by Google

è cioè sovrastargli e crearlo, ponendosi al disopra di lui e fa cendolo germinare dal proprio pensiero, che india qui sè me desimo: punto estremo, in cui psicologismo e razionalismo rive lano quanto mai la loro natura viziata, generando una speci di antropomorfismo spirituale. A Fichte si risponde: anzich l'ordine morale, Dio può dirsi addirittura l'ordine universale ma purchè si intenda non già l'ordine astratto, bensì il suo *fon* damento assoluto e concreto. E lo stesso si può rispondere a Hegel. Certo che il concetto hegeliano di Dio è rigorosa con seguenza delle premesse di questo filosofo. L'Ente infinito d Hegel, per la sua identità col nulla indeterminato, si riduce a una mera potenza destituita di ogni forza creatrice; potenza che esclude ogni atto e tanto meno può essere atto essa medesima: Dio potenziale che precede il Dio attuale, intelligente conscio di sè medesimo: anzi addirittura caos, che è tutto in potenza e niente in atto. Ma appunto perchè il Dio di Hegel è un tal Dio, esso non può avere personalità, la quale importerebbe una determinazione e il superamento della potenza nell'atto: ed Hegel lo concepisce appunto come impersonale (1). Senonchè si ha in questo modo un Dio che non è più Dio, in senso religioso, e la religione svanisce. Perchè la religione è un dialogo, una società fra Dio e l'uomo: e se Dio non è persona, si riduce a un monologo vano. "L'Idea [di Hegel] non ode, non risponde, perchè non pensa e non ama. L'uomo è quindi ridotto a solitudine, non può parlar che seco stesso; la natura, l'idea sono sorde e mutole; egli viene ad essere romito e anacoreta nell'universo „. E a parte l'intrinseca contraddittorietà di questa idea personale, qual sentimento può essa mai suscitare nel cuore umano? Chi si entusiasmerà fino al sacrificio per *lo sviluppo dell'idea*, o per *l'identità di soggetto e oggetto*? Chi per il pensiero puro o per il puro non essere? — Di più, questo Dio astratto, in cui si confondono i contrari, è radice di un vuoto ottimismo, che facendo nascere da lui errore e male, trasforma l'errore in verità, e il male in bene (2).

---

1 *Prot.*, I, 591, 406, 360, 487, 478, 255, 696.
2 *Prot.*, I, 6 9; *Intr.*, IV, 124; *Prot.*, I, 675.

Digitized by Google

razione dialettica, negandosi e affermandosi a vicenda, e raggirandosi faticosamente in un cerchio eterno e monotono di combattimenti passeggeri, senza sostanza e senza costrutto „ (1). Abbiamo, sì, un'unità divina, ma panteistica e mendosa, per le ragioni fin qui esposte. Perchè negare mistero, miracolo e sovrintelligibile? Fatti incontestabili son questi, al pari dell'atto creativo (si ricordi la creazione come fatto in doppio senso, attivo e positivo, nella critica vichiana di Gioberti) (2): e la vera scienza, che unifica l'idea col fatto e non si può separare dalla storia, non li nega. Ma Hegel fa la scienza di pure idee, e così anche la religione, tramutando in concetti astratti i dati concreti. Proprio per questo egli altera tanto i fatti che le idee e nega la creazione (3). L'unico germe di vero da raccogliere nella sua filosofia della religione è che Dio sia l'ideale dell'uomo: ma Dio non è soltanto questo. Come soltanto questo, quale lo concepisce Hegel, Dio è solo possibile, e non sarà mai in atto. Ma l'ideale suppone il reale, il Dio possibile suppone il Dio effettivo: e questo, cioè la personalità dell'Ente creatore, costituisce la grande aspirazione del pensiero più intimo e maturo di Gioberti, che largamente vibra anche in questa polemica (4).

Gioberti non ignora però che Hegel ha tentato una costruzione di codesta personalità divina nella sua teorica dello sviluppo dell'idea. Ed eccolo dedicare ad essa l'ultimo e più vigoroso e maggior nerbo della sua critica. La logica hegeliana viene da lui ora considerata piuttosto come metafisica (" Hegel procedendo alla panteistica, confonde la vita del mondo colla divina, e dà all'evoluzione della natura il nome di *logica*. Ma queste due evoluzioni benchè parallele non si vogliono confondere. L'evoluzione dell'Idea è solo apparente; subbiettiva e non

---

(1) *Proleg.*, p. 476.
(2) V. il mio saggio su *Gioberti e Vico* (in " Giorn. crit. „ cit., 1922).
(3) *Filos. della Rivelazione*, pp. 154-5 (Massari).
(4) *Protol.*, I, 607.

Digitized by Google

E anzitutto, qual'è il valore del Primo hegeliano? Non p che di un puro e semplice astratto, vuoto e soggettivo, c non contiene i gradi successivi, travagliato dalla contraddizio di essere e non essere. Non è nemmeno un Primo, perchè og astratto è un secondo (ecco novamente affacciarsi il proble del cominciamento): e sempre perchè astratto, non è nè fecon nè certo, nè immediato. Partire da esso è un rovesciare l'o dine della realtà, e non altro. Nè vale affermare, come fa Hege che questo essere indeterminato e generalissimo non è frut d'astrazione, ma nozione immediata, perchè ogni indeterminato un astratto. Ed è tanto astratto questo Primo che, per l'a punto, è potenza, invece di essere causa, come vuole vera filosofia (3). Potenza che, una volta raggiunta la massim determinazione di cui è capace dopo così infausti auspici, s traduce in atto, estraniandosi nella natura. Ma questo atto poi creazione? Non pare, anzi non è. Tale pretesa creazion e attuazione si dovrebbe infatti svolgere come un semplice mo mento negativo: ora la creazione è, sì, negazione del Logo ori ginario, ma è originale (cioè è positiva) rispetto al creato; e inoltre la negazione stessa ha del positivo: non è il nulla, ma il margine, il limite, e come tale afferma anch'essa, sebbene oscuramente (4). Questo però non sarebbe che opporre a un falso Hegel il vero Hegel medesimo: la condanna risulta sol- tanto dall'esame del concetto intrinseco di questa creazione. La quale è in primo luogo asserita e dimostrabile deduttivamente: ma il primo carattere è conseguenza del secondo (che si fonda a sua volta su di esso). Perchè, "se si potesse provare dimo- strativamente l'esistenza dell'universo, la realtà e la creazione di questo non sono più un fatto contingente in sè stesso e libero rispetto a Dio, ma necessario e fatale non meno di Dio stesso.

---

(1) *Protol.*, I, 584-5.

(2) Sempre nella *Protol.*, I, saggio III, cap. V: *Emanatismo e panteismo;* con qualche altro passo correlativo, che citeremo insieme alle pagine di questo saggio critico così importante.

(3) *Protol.*, I, 584, 597, 612.

(4) *Protol.*, I, 603, 588.

Digitized by Google

del creato e finito: radice di tutti gli errori di Hegel. Questi, pertanto, spiega l'origine del mondo sostituendo alla categoria della causa e dell'effetto quella della potenza e dell'atto: senza accorgersi che sono inverse (d'ordine discensivo la prima, ascensiva invece la seconda: " infatti la causa è più dell'effetto per chè lo produce: dovechè la potenza è meno dell'atto, poichè ne è compiuta „. Così, definitivamente, " all'idea divina di creazione si sostituisce l'idea cosmica di evoluzione e di progresso [apparente, come vedremo]. La formula hegeliana è questa: l'Ente è l'esistente in potenza. Quindi il secondo ciclo: l'esistente è l'Ente in atto „ (2).

Chiariti i difetti della creazione hegeliana come semplice sviluppo, resta ancora da saggiare *intus et in cute* il concetto hegeliano dello sviluppo. Ora " Hegel fa sviluppare l'Idea, cioè quello che sendo necessario, attuale e assoluto, non è capace di svolgimento. Lo sviluppo cade solo nella copia dell'idea, cioè nel contingente. L'idea si svolge non in sè, ma nella sua copia, nell'universo „, tanto come natura che come spirito. V'è, certamente, anche un processo dell'idea, che pare succedere all'infinito: dalla quale apparenza fu ingannato lo Hegel. Perchè questo processo dell'idea è solo subbiettivo (umano) ed egli lo prese come obbiettivo (conosciamo già questa critica): donde il suo attribuire al creatore la dialettica del creato. E questo errore fa dell'Idea hegeliana qualche cosa di creato, tale essendo il punto di partenza da cui è costruita. La dialettica dell'identità diventa allora un risultato necessario: ma poi essa riesce ad una immedesimazione assurda, che nega il principio stesso di contraddisione e nega, virtualmente, lo sviluppo: cioè, uccide sè stessa. Si capisce ora, anche, come mai il processo hegeliano sia soltanto apparente: " tutto tornando al suo principio per immedesimazione, non ci può essere progresso. Così secondo l'Hegel l'Idea diventa natura, poi spirito, poi torna Idea „ (3).

---

(1) *Discorso preliminare alla Teor. del Sovran.*, ed. cit. (I), p. 182.
(2) *Protol.*, I, 611-612.
(3) *Protol.*, I, 594, 599-600, 613.

Digitized by Google

progresso sia poi anche escluso dalla platonica circolarità e ritorno in sè. Perchè è vero che questo ritorno ci dà l'Id anche per sè (la preparazione della quale eliminerebbe p dalla natura e dallo spirito il vizio di ripetizione): ma sta fatto che l'Idea come si presenta negli ultimi paragrafi del *Logica* è gia essa in sè e per sè, come ricompare al *termin* della *Filosofia dello Spirito*. E tanto basta per dar ragione Gioberti, oltre a spiegare l'oscurità della dimostrazione hegeliana di un necessario estraniarsi dell'Idea: oscura perchè una volta compiuta in sè stessa l'Idea, tale necessità non c'è più nella misura postulata e pretesa. Ma non è nostro còmpito qui addentrarci più oltre nell'esame di questa *crux interpretum*: perchè ci trae a sè la rinnovata critica del Nostro alla dialettica di Hegel come legge dello sviluppo. Per lui, questa dialettica è falsa, in quanto esclude l'atto creativo supplendovi *con* l'identita dei contraddittorii: e panteistica la sua triade, che suppone l'identità dei contrari con l'infinito e consiste nella *risoluzione* di quelli in questo. Sicchè "la dialettica hegeliana è una riduzione del finito all'infinito. Si fonda sull'idea d'identità o di sostanza unica. La vera dialettica all'incontro si dee fondare sull'idea di creazione e di causa prima e unica. Il dialettismo ortodosso mostra col suo discorso la creazione col finito fatta dall'infinito. Procede a rovescio dell'Egelismo. Questo sale dal finito all'infinito; quello discende dall'infinito al finito. Hegel forma l'assoluto: la vera dialettica forma il relativo. La dialettica hegeliana identifica i contrari finiti nell'infinito. La dialettica etisologica gli armonizza coll'infinito, cioè coll'atto creativo". *Sapevamcelo, come diceran quei tali:* e sapevamo altresì che Hegel non ha un concetto esatto dell'infinito, come del non essere (1). Ma quel che prima non si mostrava, e ora vien messo in luce, è che da questi difetti iniziali rimane viziato anche il concetto del divenire, distrutto il quale svanisce tutta la concretezza dello sviluppo. Gioberti discusse anche lui a suo modo

(1) *Protol.*, I, 593, 595, 613.

Digitized by Google

del sillogismo, mancandovi il vero termine medio, la creazione. Secondo Hegel, il divenire sarebbe l'immedesimarsi dell'ente astratto e del nulla: ma si è già dimostrato che l'ente astratto non è un concetto primo, nè il vero nulla è la semplice negazione di una determinazione finita: e ora si aggiunge che il divenire non può essere autogeno, ma presuppone una causa efficiente, nè può essere un primo, perchè nel suo concetto sono incluse e presupposte molte categorie che Hegel vorrebbe farne derivare (attività, causa, tempo, necessità, contingenza, ecc.). Triplice difetto, che può venire superato solo quando si sostituisca al divenire la creazione: la quale "è il divenire di Hegel, ma il divenire con una causa, e quindi razionale; laddove il divenire hegeliano, che esce da un Ente vuoto e dal nulla, è un divenire che equivale a uno sparire „ (2).

Il contenuto concreto di questo "sparire„ è il reale, il Cosmo. A proposito del quale Gioberti osserva: 1° che Hegel (come già Schelling) ammette l'identità del reale e dell'ideale senza provarla, poichè la vera prova è solo l'atto creativo (il gran pregio di Hegel: "provare l'identità„, chiarito dallo Spaventa (3), si ridurrebbe quindi a una mera esigenza insoddisfatta); 2° che Hegel "confuse l'epoca preparatoria ed elaborativa sottoposta al Cronotopo [cioè, allo spazio e tempo] con l'epoca formale e stabile „: vale a dire la realtà contingente con l'idealità trascendentale; 3° che infine, e più generalmente, egli ha confuso, come già Pitagora, la dialettica del Cosmo con quella del Teo, ossia quella del reale con quella dell'ideale divino (4). Confusione su tutta la linea!

Ma il Cosmo, la Natura, non è che un momento della totalità dialettica: il culmine di questa in Hegel si identifica con lo spirito umano, da lui considerato "come la cima dell'asso-

---

(1) Cfr. G. Gentile, *La riforma della dialettica hegeliana*, cap. I.
(2) *Protol.*, I, 593, 596, 601, 607.
(3) *La filosofia italiana*, Appendice.
(4) *Protol.*, II, 301, 465, 684.

Digitized by Google

in esso la coscienza di sè medesimo e diventa Dio „. Così Dio è, come già in Aristotele, pensiero del pensiero: attribuendoglisi in questa sua forma attuale quella replicazione dell'essenza sovra sè stessa che è propria solo del pensiero umano. Perchè Hegel pone appunto " nello spirito consciente il compimento dell'Assoluto e il più alto grado di esso; il ritorno dell'essere su di sè fa la nozione, l'Idea, il còmpito assoluto „, cioè l'ente per sè, culmine del processo. — Questa, dice Gioberti, è un'ombra del secondo ciclo creativo, ma solo un'ombra, fondata sulla confusione dell'Assoluto col relativo, che è sfera insuperabile dell'umanità attuale. L'hegelismo india terra e uomo, e sè stesso: ecco la vera sostanza della sua asserzione. Mentre il vero ritorno del secondo ciclo non è l'ente per sè, ma l'universo per sè, il per Dio e per tutto: perchè quello è augusto e individuale, e come spirito è il compimento del primo e l'inizio, ma non la fine, del secondo ciclo medesimo. Gretta, del resto, la tesi che la scienza attuale è assoluta, gretta la teoria che pone terra e ragione umana come la cima dell'universo: qui si rinnova Tolomeo contro Copernico. Peggio, Hegel viene così a dire che il mondo (il processo del mondo) crea Dio (cioè la coscienza che l'Assoluto ha di sè) (1).

Così la sua dottrina " tiene del genio gentilesco e del cristiano. È gentilesca in quanto muove dall'indefinito e confonde questo coll'infinito e coll'assoluto. È gentilesca in quanto pone la perfezione nel finito. È cristiana in quanto s'aggira intorno al secondo ciclo della formola, e prevale in essa l'idea di fine anzichè quella di principio. Ma l'elemento gentilesco che vi si accoppia fa sì che il secondo ciclo manca del primo. La tricotomia hegeliana si riduce infatti a questa proporzione: *l'esistente ritorna all'Ente*; o piuttosto *va all'Ente*, poichè non ci fu discesa, e lo spirito è il risultato non il principio del processo hegeliano. L'Ente hegeliano è un vero esistente, ma implicato, in potenza, senz'atto, senza forma, coniugato col nulla, cioè colla

---

(1) *Protol.*, I, 596-7, 599, 601, 610 (a p. 596, quart'ultima linea, invece di *creativo* leggi *relativo*).

Digitized by Google

al finito, come gli antichi: il vero infinito non ci si trova. Se non che, invece di determinare il processo discensivo e cosmogonico, egli determina il processo ascensivo e teologico (olimpico, uranico); e per questo rispetto è cristiano „. Tuttavia „ [la teologia di Hegel non è che una cosmologia. Il suo Dio, il suo tutto è il mondo „ (1). Gioberti, però, non si domanda se questo doppio carattere, di paganità e cristianità, non rappresenti una voluta conciliazione; nè si domanda quale sia poi il vero Dio di Hegel, dei tre ch'egli ha messi in luce e criticati: il Dio potenziale o Logo, il Dio come uno col mondo, o il Dio attuale, autocosciente.

CONCLUSIONE

Salvo, ma non del tutto, queste ultime critiche (2), la polemica giobertiana contro l'hegelismo non si stacca dunque da uno sfondo platoneggiante anche quando la filosofia di Gioberti ne è già di gran tratto lontana (3). Ma essa rappresenta, anche così, un momento essenziale per lo sviluppo della sua gnoseologia, in quanto avviata fin da principio ad oltrepassare la propria fase kantiana e vichiana. E ciò che si dice per Hegel in parcolare, si deve dire in generale di tutta la storia critica dell'idealismo tedesco che abbiamo qui ricostruito: dove è facile cogliere, come s'è fatto più d'una volta, Gioberti a criticare, attraverso gli altri, sè stesso. Onde questo è come il lato negativo dello svolgimento positivo della sua dialettica: l'esigenza del quale vibra del continuo nelle critiche da noi riportate. Chè se, per esse, paiono accentuarsi oltremisura l'opposizione e le differenze, ciò è in connessione con l'intenso dramma-

---

(1) *Protol.*, I, 610-611.

(2) Su cui già il Ferri, *Essai*, II, 169.

(3) Per la critica al concetto di negatività, v. già un cenno in Saitta, *op. cit.*, pp. 93, 306; su quella al concetto degli opposti, *ivi*, pp. 308-9. Le critiche più importanti furono già raccolte dal Ferri, II, 167 sgg.

Digitized by Google

sussistono soltanto nell'ultima fase del pensiero giobertiano, ma trovano campo di affermarsi già nella teorica della formola ideale, anche solo considerata come dottrina della conoscenza, svolgendosi da e sopra le affinità col kantismo.

Di fronte, infatti, alla posizione kantiana, rappresentata tal quale dal Galluppi e corretta solo in parte, con qualche passo verso Fichte, dal Rosmini, Gioberti mira a mutare l'astratta soggettività in assoluto oggetto, con un progresso analogo, per ispirazione, a quello compiuto da Fichte medesimo nella forma posteriore e, se non diversa, certo più integrale della sua dottrina, e soprattutto da Schelling (1). Come per Schelling, del resto, così per il nostro i motivi platonici vizianti tale progresso sono da mettere in relazione con una filosofia della natura che risultò, a un certo punto, spinozismo. Ma non solo per questo rispetto collaterale il Gioberti dell'*Introduzione* e, ancora, degli *Errori*, è il nostro Schelling. Giacchè per l'uno e per l'altro la conoscenza dell'Assoluto si raggiunge con una apprensione immediata: intuito, intuizione trascendentale. Ma l'intuito giobertiano differisce in questo dall'intuizione schellinghiana, che quella è accidentale, o per lo meno si verifica solo caso per caso, questo invece è universale e veramente trascendentale, perchè onnipresente all'intendere e suo principio costitutivo. La qual differenza verso Schelling è già in qualche misura la stessa differenza del secondo Fichte e di Hegel nello stesso rispetto. Ma Schelling non aveva parlato soltanto di questa intuizione intellettuale come organo della filosofia, bensì anche di una intuizione produttiva e di una riflessione i cui caratteri sono ripresi e svolti nell'intuito e nella riflessione giobertiana, sebbene qui assurgano a diverso potenziamento entrambi i concetti (l'intuizione produttiva di Schelling è immaginazione, e non intelletto trascendentale) (2): e così era aperto il pas-

---

(1) Cfr. per quanto segue Spaventa, *La filosofia di Gioberti* (I), pagine 216-220.

(2) Cfr. *Sistema dell'idealismo trascendentale*, III Sez., cap. II, *G*, I e *D*. Si ricordi l'immaginazione trascendentale di Kant e più specialmente di Fichte.

Digitized by Google

di questo principio intuitivo: l'Io come immediata espressione di Dio, il sapere come immediatamente pregno dell'Assoluto (1). Solo che per Fichte, ancora, in questo esprimere che dà alla coscienza il suo principio in un " Dio fuori di Dio „, non c'è l'esprimersi di Dio stesso, ma solo un umano effigiarlo e contemplarlo. Momento platonico, che il primo Gioberti non ha superato certo del tutto: ma egli concepisce però di già la presenza dell'Assoluto come immanenza di una sintesi, la quale trascenderà, sì, l'intuito stesso, ma non cessa per questo di essere attività, sviluppo originario. Così, gnoseologicamente, l'Idea di Gioberti corrisponde all'Idea di Hegel: o almeno scaturiscono ambedue dalla stessa esigenza in modo affatto analogo. E come Hegel, Gioberti indagherà una Logica come dottrina dell'Assoluto in sè: la *Protologia* (2).

Con ciò non usciamo ancora, nei termini del paragone, da un campo strettamente gnoseologico: ma si tratta, da una parte e dall'altra, di una gnoseologia che non presuppone nè include ma *è* addirittura, immediatamente, una metafisica: e questo suo carattere si chiarirà sempre più nel processo successivo della speculazione giobertiana. La quale è così più che mai sulla stessa linea di Fichte Schelling Hegel: mentre rimangono sul terreno del kantismo (o meglio della prima Critica) Galluppi e Rosmini. E così riceve la sua spiegazione storica e ideale il principio giobertiano che il vero psicologismo è l'ontologismo: cui Gioberti dovrà poi commentare, per superare Schelling e giungere all'altezza maggiore di Fichte e dello stesso Schelling e a tutto quanto il livello di Hegel, che il vero ontologismo è nel psicologismo trascendente, anzi trascendentale: come già abbiamo ricordato. Ma la ragione della diversità di avviamento e fortuna della sua

---

(1) *Darst. der W.-L. aus 1801*, I. Th., §§ 26-27: *Die W.-L. in ihr. allgemeine Keuriss* (1801), § 1 (Cfr. Fischer, *Fichte*^{3}, IV Buch., cap. XI).

(2) Già Fichte nella cit. *Darstellung* del 1801, *l. c.*, pone anche lu per la ***Wissenschaftlehre*** questa nuova esigenza: a cui del resto cercò di soddisfare, a suo modo, pure il Bardili.

Digitized by Google

stessa sua interpretazione e critica di Kant e Rosmini il concetto che da essa dovrebbe venir provato: donde un difetto essenziale della filosofia giobertiana, non superato veramente se non negli ultimi anni, ma che già l'influsso di Vico permise al Nostro di limitare fin da principio, intendendo l'Ente obbiettivo, postulato più che dedotto, come sintesi, produzione ideale, assoluta causa. E l'approfondimento di questo concetto costituirà il problema fondamentale dell'ultima fase di Gioberti, la più grande e la più sua: la fase della *Protologia*.

Digitized by Google

Sulla composizione del primo libro degli *Annali* di Ennio

Nota del Prof. NICOLA TERZAGHI

presentata dal Socio nazionale residente L. Valmaggi

Anche l'eccellente edizione che dei frammenti degli *Annali* enniani curò Luigi Valmaggi or sono ventiquattro anni (1), per quanto migliore di tutte le precedenti sotto ogni punto di vista, lascia adito a qualche dubbio ed a qualche considerazione, che forse possono valere a darci un quadro un po' più preciso della composizione di alcune parti del poema. Non è mia intenzione riprender da capo tutti i problemi che si collegano al poema ed alla sua possibile forma originaria. Mi limito solamente a proporre qualche diversa collocazione e qualche emendamento dei frammenti riferibili al I libro, nella speranza che almeno di esso sia possibile acquistare un'idea più esatta, se non più perfetta, di quella che non si potè avere in passato.

*
* *

Tenendo presente l'edizione già ricordata dal Valmaggi ed accettando per comodità e brevità l'ordine da lui proposto dei frammenti, e quindi anche la sua numerazione, penso che subito dopo il primo fr. si debba collocare l'ottavo. Qui abbiamo certamente una professione di fede che il poeta fa rispetto alla celebrità che deve ottenere il suo carme, ed è logico che essa si trovasse subito dopo l'invocazione alle Muse e prima del sogno. Una introduzione al quale mi sembra che debba essere il fr. 9, giacchè l'invito ai cittadini perchè fermino la loro at-

(1) Torino, Loescher, 1900: ristampa a Torino, Chiantore, 1923.

Digitized by Google

non c'è frase che possa accostarsi, sia pel senso che per la forma, a questa: eppure non si può dire che non fossero narrate, press'a poco dappertutto, cose le quali dovevano stare molto a cuore a tutti i Romani. Qui invece mi par di scorgere il desiderio di far nascere nei lettori una particolare curiosità, tanto più che tale opinione è corroborata dal commento dello scoliaste a Persio, VI 9, che dice chiaramente come le parole (per lo meno queste) " est operae, cognoscite, cives „ (1) fossero " in Annalium..... principio, ubi se dicit vidisse in somnis Homerum „. Mi pare che di qui si rilevi nettamente l'impressione di un prologo o preludio al sogno, sicchè ordinerei la prima parte del libro così: 1°) invocazione alle Muse; 2°) certezza della fama che godrà il poema; 3°) introduzione al sogno: 4°) sogno (2).

Ma insieme col fr. 1 occorre dir due parole dell'altro verso che cita Varrone, *l. l.* VII 26, e che il Vahlen mette subito dopo di esso, nella forma: " Musas quas Graj memorant, nos Casmenarum „, mentre il Pascal (3) leggerebbe piuttosto " Musas quas memorant, nos noscimus esse Camenas „, per non parlare di altri tentativi (4). Certo, la lezione del Pascal è più vicina di ogni altra a quanto offrono i codici di Varrone; però una difficoltà è data dalla parola 'Camenas', mentre appar quasi certo che Varrone voleva spiegare la forma *Casm-*. Tuttavia è da domandarsi se sia possibile che Ennio volesse dar la traduzione latina della parola 'Musae', e se, peggio, volendo interpretar romanamente un vocabolo greco, potesse ricorrere ad una apposizione epesegetica così poco consona all'altezza ed alla dignità, cui il poeta aspirò nella forma esteriore dei suoi versi, da sembrare piuttosto un modesto scolio. Non so se proprio le parole riferite da Varrone sieno riducibili ad un sa-

---

(1) Dico così perchè ritengo anch'io col Valmaggi autentiche di Ennio solo queste parole.

(2) Per questo sogno, cf. Pasquali, *Orazio lirico* 305[2].

(3) " Riv. di fil. class. „ XXV 245 ss.

(4) Come quello del Baehrens, *fr. poet. lat.* p. 137 " Musae, quas memorant Casmenas esse Latinas „.

Digitized by Google

greco e sia latino (1).

Dopo il sogno il poeta passa alla narrazione degli eventi che accompagnarono e seguirono la caduta di Troia, per venire all'approdo di Enea in Italia. I frammenti 10-17 sono perfettamente a posto; qualche dubbio si può nutrire invece circa la successione dei frammenti 18-21.

Il fr. 17 inizia la descrizione dell'Italia, e, per conseguenza, la narrazione dell'arrivo di Enea. Che tutti i frr. 18-21 si riferiscano al medesimo contesto non par dubbio, eccetto, forse, per il fr. 18, il quale potrebbe anche appartenere ad una parte del tutto diversa, in cui si parlasse di Laurento, indipendentemente dall'approdo di Enea. Ma, considerando, come fa giustamente il Valmaggi (2), che anche in Virgilio, *Aen.* VII 25 ss., l'approdo sul territorio laurente è collegato con la digressione sul Lazio, date le relazioni non oscure nè ignote fra Virgilio ed Ennio, è da ritenere che la stessa unione dovesse trovarsi ad un dipresso anche nel poeta di Rudiae. Un dubbio, se mai, ci sarà riguardo alla collocazione dei frammenti, giacchè il fr. 20 non mi pare che possa venir dopo il 19, ma sembra che debba precederlo, in quanto è ovvio che prima dovesse darsi il nome della terra e poi la sua spiegazione. Ora, poichè certamente la " Saturnia terra „, data la citazione di Varrone, *l. l.* V 42, si riferisce esclusivamente al Lazio, è naturale che il fr. 21 debba essere strettamente unito con 19-20, o meglio, come ho detto testè, con 20-19; sicchè, anche tenendo conto della narrazione tradizionale e delle sue fasi, secondo il principio del I. libro di Livio, si avrebbe: l'arrivo in Italia, l'approdo sul territorio di Laurento, la menzione del Lazio. Ma questa non può venire se non dopo aver detto come Enea prese contatto con i Latini, in modo da immaginare un discorso, all'incirca, come il seguente: 'la terra occupata dai Latini che si chiamò Saturnia da Saturno figlio di Cielo (3), ed una parte

(1) *Q. Enni carm. reliquiae* p. 157.
(2) P. 9.
(3) " Caelus „ = *Οὐρανός*.

Digitized by Google

dall'epiteto *casci* dato ai primi di essi, a dimostrarne la v
nerabile antichità, tanto è vero che Cicerone, *Tusc.* I 2
interpreta appunto " casci „ con " prisci illi „. Tali ragioni
inducono a mettere i frr. nell'ordine 17-21-20-19-18. Così pure
ordine un poco diverso da quello dato dal Valmaggi proporrei p
fr. 39-42. Le parole " genitor noster Saturnie „ in 40 non po
sono esser pronunziate da Giunone, la quale non era figlia
Giove. Chi le dice deve aver appunto Giove per padre, ossi
in questo luogo, non può esser che Marte. Che cosa poteva eg
proporre nel concilio degli dèi? Evidentemente la salvazion
dei gemelli (1). E poichè è noto da Servio, *Aen.* I 281, con
anche in Ennio Giunone apparisse quale nemica degli Enea
e dei Romani fino all'inizio della seconda guerra punica, è na
turale che a tale proposta di Marte la dea si ribellasse è rispon
desse (fr. 39). Come? Non sappiamo con precisione; ma bisogn
ritenere che il sommo dio non desse eccessiva soddisfazion
alla dea, e che anzi le querele delle due divinità lo divertisser
alquanto, specialmente se è vero, come sembra, che egli aves
già in mente di pronunziare una specie di giudizio salomonico
apprestandosi a salvare uno dei gemelli ed a condannare l'altro
In ciò si deve vedere una spiegazione, suggerita ad Enni
dalla sua 'pietas', del fratricidio; forse Ennio stesso credett
più opportuno giustificarlo con l'assoluto ed imperscrutabile vo
lere e potere del destino, anzichè ricorrendo alla necessità ri-
tuale presentatasi a Romolo di uccidere colui che, varcando il
solco magico condotto attorno al terreno su cui doveva sorgere
la nuova città, lo aveva aperto lasciando libero passaggio a
tutte le potenze malefiche, le quali dovevano essere escluse, e
rendendo perciò necessario il suo sacrificio in modo da placare
ritualmente e magicamente i demoni maligni e da indurli a
non violare la chiusa cerchia del luogo novamente consacrato.

(1) È l'ipotesi ingegnosissima del Pascoli, *Epos* p. 20. Non posso invece accettare la ipotesi sua e del Baehrens di metter qui il fr. " Caelicolae, mea membra, dei quos nostra potestas officiis divisa facit „, citato da Serv. *Aen.* IV 638 senza nome di autore, sia perchè non si vede che cosa c'entri col contesto presente, sia, soprattutto, perchè lo stoicismo ivi accennato urta con quanto altro sappiamo delle idee filosofiche di Ennio.

Digitized by Google

lui, a Marte (1). E proprio tale soddisfazione data al dio, contro la volontà espressa da Giunone, provoca preventivamente il sorriso di Giove, con il quale è immediatamente legata; sorriso che può avere una punta di malignità per la consorte, ma che indubbiamente è sereno e serenatore, tanto è vero che gli risponde quello di tutta la natura rasserenata, con una potenza squisita di immagine, per cui si vede subito la pacata compostezza del supremo iddio sorridente riflessa sugli elementi dell'universo.

Metterei, dunque, i frr. 39-42 nell'ordine: 40-39-42-41. Dopo quest'ultimo seguiva certamente l'augurio, e poi il litigio fra Romolo e Remo. Anche i resti di questa parte mi sembra debbano essere disposti in modo un po' diverso, segnatamente i frr. 44-49. Infatti il fr. 47 risponde, come meglio non potrebbe, alle parole del fr. 44, e sembra tutt'uno pel senso col fr. 49. In fondo uno dei due interlocutori, e vedremo subito quale, dice: 'occorre fidarsi non di una muraglia, ma della forza muscolare', a cui l'altro risponde: 'lo stato si conserva non con la forza, ma con l'abilità (" astu „), poichè con la forza combattono solo gli stupidi porci'. E si capisce che accetto nel fr. 44 l'emendazione dell'Orsini *vi* in luogo dell'*impe* dei codd. di Festo, 261. Il contrasto fra i fr. 47-49 è così evidente ed il loro legame è, per conseguenza, così stretto, che, sebbene si possa supporre che il fr. 49 potesse eventualmente riferirsi anche al ratto delle Sabine, mi sembra, questa seconda, una ipotesi molto più difficile e meno consona alla realtà di quello che non sia la prima. Ciò premesso, basta leggere il fr. 45 per intendere come esso fosse pronunziato da Romolo, per ciò che è detto negli ultimi versi del fr. 43. Egli aveva ottenuto in grazia dell'augurio favorevole il regno; aveva stabilito i suoi primi fondamenti, e dato i suoi primi ordini. Remo minacciava di disobbedire; di qui la collera del fratello e la sua minaccia, a cui segue la replica di Remo medesimo, cui non può non attribuirsi il fr. 46, dettato certamente come una risposta al

(1) Cf. Pasquali, *Or. lir.* 685.

Digitized by Google

rompere la solidità del muro di cinta. Questi replica che c
corre fidarsi non del muro, ma della forza, e Romolo spiega cor
non basti la sola forza, ma occorra qualche altro ripiego —
quindi anche il muro — per conservare intatto lo stato. Co
credo sieno da distribuire i fr. e da attribuirsi fra i due inte
locutori: Romolo 45, Remo 46.44, Romolo 47.49, facendo
questi due ultimi un solo contesto.

***

Degli altri frr. non ho nulla da dire: spigolando, non sa
rebbe forse impossibile attribuire a questo primo libro qualch
piccolo resto fra quelli di sede incerta; ma un dubbio serio e
fondato non si può elevare altro che a proposito dei frr. 313
e 346. Il primo: " nos sumus Romani, qui fuimus ante Rudini "
è una evidente presentazione che il poeta fa di se stesso. E
capisco come il Vahlen lo abbia messo a chiudere il XVIII libro,
quasi insieme coi celebri versi citati da Cicerone, *de sen.* 14,
e che il Müller lo abbia collocato a principio del libro XVI,
per cui richiedeva uno speciale proemio. Ma non è più agevole
pensare che Ennio stesso, quasi a scusarsi di volere imprendere
egli, straniero per Roma, a trattare la storia romana, proprio
in principio dell'opera sua si vantasse d'appartenere ormai alla
città, le cui glorie voleva cantare? Vanto, col quale si unisce
bene il fr. 346, in cui, come per giustificazione, Ennio attesta
la sua bramosia di fama, comune a tutti gli uomini, e fa ricor-
dare il suo celebre epigramma sepolcrale (1). Si capisce che, se
tale ipotesi non è completamente errata, i due frr. dovrebbero
essere collocati nell'immediato principio dell'opera, e cioè, se-
condo la mia distribuzione, tra i frr. 1 ed 8.

Ma, piuttosto che abbandonarsi al gusto di formulare altre
ipotesi, mi sia lecito di notare qualche cosa degna di osserva-
zione sul testo dei frammenti di questo primo libro.

---

(1) Sulla questione della sua autenticità mi riserbo di tornare in altra sede.

Digitized by Google

latos
⟨per⟩ populos terrasque poemata nostra cluebunt
⟨clara⟩.

con le due integrazioni e la modificazione di " res atque „ in " terrasque „ dell'Ilberg, e con la correzione di " cluebant „ in " cluebunt „ del Dousa.

Non sostanzialmente diversa è la lezione del Vahlen:

Latos per populos terrasque poemata nostra
clara cluebunt,

mentre il Müller scrive (v. 2):

nostra Latinos
per populos terrasque poemata clara cluebunt

seguìto fedelmente dal Pascoli (fr. 8).

Confesso di non veder bene perchè " res atque „ si debba necessariamente mutare. Dicendo *res* Ennio vuole probabilmente alludere ai varî fatti della storia romana, così strettamente uniti con la materia della sua poesia da formare un tutto unico, e se la storia sarà famosa, fama verrà anche al poema che la celebra, e si stenderà su gran parte del mondo e su vasta estensione di popoli. Ora, ammettendo come possibile, e non si vede in che modo si potrebbe fare diversamente, che il *nam* di Probo sia una falsa lettura e trascrizione di un originario *ann.* (*in primo ann.*, in luogo di *in primo nam*), si può accettare la prima aggiunta dell'Ilberg, facendo tuttavia qualche riserva per la seconda, la quale è suggerita soltanto da un'analogia con Lucr., I 119.

Si legga adunque:

⟨per⟩ latos populos res atque poemata nostra
⟨clara⟩ cluebunt,

riconoscendo la difficoltà che permane a causa della cesura nel secondo verso.

---

(1) In seguito l'ediz. del Vahlen, citata per il generale uso che se ne fa, è ricordata con un semplice V.

Digitized by Google

sicura attribuzione) di esametri spondaici, sarà forse più prudente mettere la parola *Saturno* non in fine, ma in principio od in mezzo di verso:

Saturno
quem Caelus genuit,

come fa il Müller, v. 13.

Fr. 20 (= v. 25 V) citato da Varrone, *l. l.* v. 42 così: (Capitolium) "antea montem Saturnium appellatum prodiderunt et ab eo late Saturniam terram, ut etiam Ennius appellat„, dove mi sembra chiaro che "late„ significa solo 'per estensione, in largo senso', giacchè altrimenti questo avverbio non significherebbe nulla. Quindi, pur non condividendo l'opinione del Müller, che unisce *Sat. ter.* col fr. 21, ritengo però con lui che le parole enniane sieno soltanto:

Saturnia terra.

Fr. 23.24 (v. 53 s. 55 V). Credo anch'io che debbano essere congiunti fra loro in un solo fr., come dimostrò il Pascal (Riv. di fil., XXV 97), poichè sono certamente due parti della stessa preghiera di Ilia, la quale, come si rivolge a Venere, "genetrix patris nostri„, non può non rivolgersi anche al Tevere, l' "uxorius amnis„ di Orazio, *carm.*, I 2.19 s. Solo che nel primo verso leggerei piuttosto *Te sale nata* col Vahlen, anzichè *te sine, alta* col Pascal, sia per la maggiore vicinanza ai mss. di Nonio, 378.16 (*sanenata*), sia per l'affinità, già rilevata dal Vahlen stesso, col greco *ἁλιγενής* (Plut., *Symp.*, V 10.4).

Fr. 29 (v. 72 V): "destituunt campos rivoque remanant„, è una fine d'esametro citato da Festo, 282 (e corroborata da un brevissimo accenno di Paolo, 283, pervenutoci monco ed errato), dove però *destituunt* è correzione dello Scaligero ad un *desunt* privo di senso e non metrico in questo luogo, mentre *campos rivoque* è correzione del Bährens di *ricos camposque* dei mss. Dato che si tratta del cessare dell'inondazione, a cui si riferisce anche il fr. seguente, si potrebbe pensare a compiere l'esametro premettendo alle parole pervenuteci un *flumina*. Ma

Digitized by Google

⟨Undae⟩ destitunt, campos rivoque remanant,

come fecero in parte il Pascoli (fr. 31) ed in parte il Müller (v. 54).

Si tratta qui di una allitterazione speciale, che non ha nulla a che fare con la solita per cui si ripetono due o più volte le medesime lettere, o la medesima lettera, all'inizio di parole successive (come nell'esempio famoso " o Tite tute „ eqs.), ma le medesime lettere od il medesimo gruppo di lettere due volte, una alla fine e l'altra al principio di due parole consecutive. Di questo fatto i resti enniani non offrono un numero troppo grande di esempi, ma alcuni tuttavia non mancano, e precisamente nel fr. 43 v. 81 " solus avem serv*at*; *at* Romulus „; fr. 149 (Orazio, *sat.*, I 4.60): postquam discordia taetra belli ferra*tos postes* portasque refregit „, dove si ha anche l'allitterazione solita in " postes portasque „; fr. 220 " isque Helles*ponto ponte*m contendit in alto „; fr. 372 " a*t t*uba terribili soni*tu* taratantara dixit „ con l'altra allitterazione comune.

Fr. 33 (v. 73 V). Accettando completamente la lezione del Valmaggi, che è poi quella adottata da quasi tutti gli editori (unica differenza sostanziale è *omnia* del Lachmann, accolto dal Pascoli, invece di *omnis* alla fine del primo verso), la situazione è questa: la lupa avvicinatasi guarda e vede i gemelli; probabilmente si accostava a loro e poi, cioè dal luogo dove era venuta a trovarsi, ritornava nelle selve. Ritornava subito, per fare poi una seconda apparizione, e rifugiarsi quindi nelle selve, dopo che anche i pastori ebbero fatto la sua medesima scoperta? Oppure, prima di ritornare sui suoi passi, aveva avuto delle incertezze per le quali era andata avanti ed indietro? Forse non sapremo mai come Ennio concepì questo particolare che del resto si prestava a qualche descrizione poeticamente non indegna. Ma, in un caso e nell'altro, mi sembra necessario ammettere una lacuna tra il primo verso " indotuetur ibi lupus femina, conspicit omnis „; e ciò che segue: " hinc campos celeri passu permensa parumper conicit in silvam sese „, sicchè, pur mantenendo i due versi e mezzo riuniti come appartenenti ad un solo fr., questi vengono divisi in due parti. Nè a ciò fa ostacolo la citazione unitaria

Digitized by Google

benissimo riferire il testo enniano con un salto, reso necessari dal bisogno di riferire il soggetto (" lupus femina „) di " per mensa.... conicit „.

Fr. 43 v. 78 (v. 92 V). La collocazione di questo verso ha suscitato alcune difficoltà, per le quali il Valmaggi, sull'esempio del Müller, lo ha spostato dal luogo che occupa nei codd. di Cicerone, *de div.* I 107, cioè dopo il v. 89 — dove lo avevano lasciato il Vahlen, il Bährens, il Pascoli — per metterlo dopo il v. 77. Riconosco senz'altro legittime le buone ragioni addotte dal Valmaggi, e credo anch'io che il v. in questione debba essere cambiato di posto. Però esso, collocato dove si trova dopo il v. 77, a principio della narrazione, mi sembra che la interrompa in modo brusco e poco consono al filo di essa. Il poeta ha detto che Romolo e Remo, bramosi ambedue del regno, si mettono ad osservare gli auspici. È naturale che continui parlando del luogo scelto rispettivamente dall'uno e dall'altro fratello; mentre quella calata della notte, posta fra le due parti logicamente consecutive, fa perdere il nesso e rimane come strozzata perchè non giustificata da nessun antecedente e da nessuna conseguenza. Se ciò è vero, e se è vero che dopo il v. 89 non può stare il v. 78, un solo altro luogo mi pare adatto ad essere occupato da quest'ultimo, e, cioè, in fine della narrazione, dopo il v. 96. Il seguito delle idee sarebbe questo: 'i fratelli si mettono ad osservare gli auspici; si collocano uno sul Palatino e l'altro sull'Aventino ed aspettano, mentre la loro aspettativa è condivisa ansiosamente da tutto il popolo. Nasce il giorno, e gli uccelli si cominciano a mostrare: Romolo si accorge di avere il regno. Di poi cala la notte'. Nè si dica che l'annottare sarebbe troppo repentino; esso è parallelo al v. 90, dove l'aurora apparisce repentina, senza essere nè preparata nè giustificata da quanto precede. Mettendo il v. " interea sol albus recessit in infera noctis „ alla fine del racconto, appar destinato a preparare la narrazione di quanto doveva seguire.

Fr. 43 v. 79 s. (v. 82 V). La corrotta lezione dei codd. si può meglio mantenere supponendo, come fa il Vahlen, una lacuna di una sola sillaba (per es. *hinc*, come legge il Müller,

Digitized by Google

⟨hinc⟩ Remus ... ⟨Palatino⟩ ...
in monte auspicio se devovet, atque secundam

poichè la menzione del Palatino, in contrapposto con quella dell'Aventino, assegnato a Romolo, non poteva mancare. Può esser dubbio soltanto il luogo preciso in cui la parola *Palatino*, data la qualche difficoltà metrica che produce, si doveva trovare. Se si tien conto della cesura semiquinaria e si vuole evitare di costruire un verso spondaico bisognerà distribuirla fra il 3°-4°-5° piede, così:

⟨hinc⟩ Remus – ∪ ∪ – ∪ ⟨Palatino⟩ ∪ ∪ – ∪.

Fr. 43 v. 90 (v. 93 V). Leggerei con i codd. e col Vahlen

Exin candida se radiis dedit icta foras lux

invece di adottare la correzione del Wakefield *acta*, intendendo: " candida lux se dedit foras icta radiis „ ed immaginando che i raggi del sole, percotendo l'aurora nel suo sonno, la sveglino e la facciano uscire dal suo riposo. È concezione materialistica che forse ripete la sua origine dal considerare come metallici i raggi del sole quali si vedevano sin da tempo antico su figurazioni dell'arte, p. es. quelli della corona di Helios nelle monete di Rodi o nella celebre metopa del tempio di Ilium Novum o in parecchie figurazioni vascolari dello stile midiaco, o si immaginavano poeticamente, p. es., nel fr. 11 di Mimnermo (Bgk⁴) *Αἰήταο πόλις, τόθι τ' ὠκέος Ἠελίοιο ἀκτῖνες χρυσέωι κείαται ἐν θαλάμωι*. E, del resto, non sarà difficile avvicinare ad un simile modo d'intendere altre espressioni della poesia greca, dall' *οὐρανὸς πολύχαλκος* di Omero, *γ* 2, alla *χαλκοκέραννος λίμνη* di Eschilo, fr. 192.2 Nk². E forse non sarà fuor di luogo ricordare anche il " caeli clipeo „ dallo stesso Ennio usato nella *Ifigenia* v. 245 V (= 178 Ribbeck).

Fr. 45 (= vv. 100 s. V). Mi sembra un luogo di plastica evidenza, uno, anzi, dei più vivi e naturali fra quanti ne abbiamo di Ennio. Ho già detto sopra della collocazione da darsi, a mio avviso, a questo frammento, e del punto del dialogo fra Romolo e Remo a cui va assegnato. Ma si badi, ora, con quale

Digitized by Google

cura vibratamente che nessuno disubbidirà impunemente ai suoi ordini, nessuno violerà l'inviolabile cerchia del muro. Una breve pausa. Ma ha appena pronunziato queste parole, quando scorge Remo fare un segno, che egli interpreta come di diniego o di rifiuto, o magari di noncuranza. Ed allora aggiunge reciso: 'nemmeno tu' (e perciò il *nec* del Bährens, meglio ancora di *neque* del Merula sta bene al posto del *nisi* dei codd. che non dà alcun senso possibile), e violentemente, rapidamente, quasi senza nemmeno calcolare bene la portata della minaccia contenuta nelle sue parole, continua subito: 'perchè ti farei morire'. Si interpunga:

nec pol homo quisquam faciet impune animatus
hoc. Nec tu, nam mi calido dabis sanguine poenas.

***

Ecco infine, mantenendo la numerazione del Valmaggi, quale è l'ordine in cui, dopo quanto si è detto, credo si debbano leggere i frammenti del I libro degli *Annali*:

1. (313-346). 8.9. 2-7. 10-17. 21.20.19.18.22.23 unito con 24.25-38.40.39.42.41.43.45.46.44.47.49.48.50 — fine.

Torino, Novembre del 1924.

Digitized by Google

PREMIO DI FONDAZIONE GAUTIERI

La Reale Accademia delle Scienze di Torino conferirà nell'anno 1925 un premio di fondazione Gautieri a quell'opera di Filosofia, inclusa la Storia della Filosofia, che sarà giudicata migliore fra le *pubblicate* negli anni 1921-1923. Il premio, che è di L. 1600, sarà assegnato ad autore italiano (esclusi i Soci nazionali residenti e non residenti dell'Accademia) e per opere scritte in italiano.

Gli autori, che desiderano richiamare sulle loro pubblicazioni l'attenzione dell'Accademia, possono inviarle a questa entro il 31 marzo p. v. Essa però non farà restituzione delle opere ricevute.

Torino, gennaio 1925.

L'Accademico Segretario
della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona. Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di I. Guareschi).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

PRESIDENTI della Reale Accademia delle Scienze di Torino dalla sua fondazione . . . . . *Pag.* III

ELENCO degli Accademici Nazionali residenti, Nazionali non residenti, Stranieri e Corrispondenti al 31 Dicembre 1924 . . . . » V

MUTAZIONI avvenute nel Corpo accademico dal 1° gennaio al 31 dicembre 1924 . . . . . » XX

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 16 Novembre 1924 *Pag.* 1

FENOGLIO (Massimo). — Sopra un filone di porfirite dell'alta Valle del Cervo presso Punta della Vecchia . . . . . » 3

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 23 Novembre 1924. *Pag.* 15

CARAMELLA (Santino). — Il Gioberti critico dell'idealismo post-kantiano (Nota 2ª) . . . . . » 21

TERZAGHI (Nicola). — Sulla composizione del primo libro degli *Annali* di Ennio . . . . . » 49

PREMIO di fondazione Gautieri (Filosofia 1921-23) . . . . . » 61

Tip. Vincenzo Bona - Torino.

Digitized by Google

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 2ª E 3ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

DISTRIBUZIONE DELLE ADUNANZE

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

nell'anno 1924-925

divise per Classi

Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali	Classe di Scienze morali, storiche e filologiche
1924 - 16 novembre	1924 - 23 novembre
» - 30 »	» - 7 dicembre
» - 14 dicembre	» - 21 »
» - 28 »	1925 - 4 gennaio
1925 - 11 gennaio	» - 18 »
» - 25 »	» - 1 febbraio
» - 8 febbraio	» - 15 »
» - 22 »	» - 1 marzo
» - 8 marzo	» - 15 »
» - 22 »	» - 29 »
» - 5 aprile	» - 19 aprile
» - 26 »	» - 3 maggio
» - 10 maggio	» - 17 »
» - 24 »	» - 31 »
» - 14 giugno	» - 21 giugno

Digitized by Google

E ADUNANZE
ELLE SCIENZE
NO
24-925
asse di Scienze
ali, storiche
filologiche
23 novembre
7 dicembre
21 »
4 gennaio
18 »
1 febbraio
15 »
1 marzo
15 »
29 »
19 aprile
3 maggio
17 »
31 »
21 giugno

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 30 Novembre 1924

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci GUIDI, SOMIGLIANA, PANETTI, SACCO, POCHETTINO, BOGGIO, GARELLI, PIERANTONI e il Segretario MATTIROLO.

Si dà lettura del verbale della precedente adunanza, il quale risulta approvato senza osservazioni.

Scusano l'assenza i Soci PEANO, D'OVIDIO e PARONA.

Il Socio SACCO fa omaggio all'Accademia di due sue recenti pubblicazioni le quali hanno riguardo agli studi geologici da lui compiuti per incarico ministeriale nell'Appennino Emiliano, onde segnalarvi le zone più opportune per eventuali ricerche di petrolio, e di esse brevemente discorre.

Le due pubblicazioni portano il titolo:

Le Regioni Petrolifere dell'Emilia.

Nelle Regioni Petrolifere dell'Appennino Settentrionale.

Il Socio GUIDI fa omaggio del testo della Conferenza da lui tenuta in Napoli in occasione della XIII Riunione della Società italiana per il Progresso delle Scienze " sulle *Dighe di sbarramento per laghi artificiali* " e brevemente interessa l'Accademia sui vantaggi e sugli inconvenienti che presentano i varii tipi di dighe oggi in uso.

Digitized by Google

CARBONELLI, una Nota dal titolo *Un raro libro a stampa sulla Peste*, che l'autore ha inviato in dono all'Accademia.

Vengono quindi presentate e sono accolte per gli *Atti* le Note seguenti:

Dal Socio GARELLI una Nota *Sulle polveri senza fumo contenenti centralite*, redatta dai professori Michele GIUA e Guido GUASTALLA.

Dell'importanza dell'argomento e dei risultati ottenuti dagli autori, egli fa un cenno all'Accademia, che accoglie il lavoro per la pubblicazione.

Il Socio GUIDI presenta una sua Nota che studia le *Tensioni interne in una volta da Ponte, prodotte dalla sua parziale o totale sommersione in un liquido stagnante.*

Sulla importante questione esaminata, l'autore discorre brevemente interessando l'Accademia.

Il Socio PIERANTONI presenta due Note della dottoressa Maria RONDELLI:

1) *Osservazioni sulla simbiosi ereditaria negli Afidi Gallicoli* (Eriosoma).

2) *Contributo alla conoscenza della simbiosi negli Ematofagi* (Zecche).

Dal Socio SOMIGLIANA vengono infine illustrate brevemente due Note; la prima di Paolo STRANEO, *Omogeneità delle equazioni fisiche. Similitudine e Costanti dimensionali.*

La seconda del prof. A. KORN, *Sulle forze d'attrazione e di repulsione negli Atomi*, che vengono accolte per la pubblicazione.

Digitized by Google

LETTURE

Tensioni interne in una volta da ponte, prodotte dalla sua parziale o totale sommersione in un liquido stagnante

Nota del Socio naz. resid. C. GUIDI

1. — Scopo della presente Nota è la valutazione delle tensioni interne che vengono generate in una volta a botte da ponte quando essa rimanga parzialmente o totalmente sommersa in un liquido stagnante.

Della volta, supposta simmetrica, prendiamo in esame un anello di larghezza unitaria; l'azione mutua che in seguito alla sollecitazione prodotta dalla pressione idrostatica si trasmettono i due semianelli attraverso la sezione al vertice ammette, per ragione di simmetria, una risultante orizzontale, e quindi, immaginando rimosso un semianello, potremo sostituirne l'azione con una forza orizzontale H, che immagineremo trasportata parallelamente a se stessa fino a passare pel baricentro elastico del semianello rimasto in posto, tenendo conto della coppia di momento $\mathfrak{M}$ che deriva da tale trasporto.

In grazia ancora della simmetria dell'anello e della sollecitazione, la sezione al vertice non ruota, nè si sposta orizzontalmente. Queste due condizioni permettono notoriamente di scrivere le due equazioni di elasticità determinatrici delle incognite iperstatiche H ed $\mathfrak{M}$.

2. — Nel caso generale di una volta di spessore variabile, ed il cui asse geometrico sia una curva qualunque, è preferibile, senza dubbio, una soluzione grafica, seguendo il metodo da noi dato nella Nota sulle dighe a volte multiple [1]. Ma quando

[1] "Annali del Consiglio Superiore delle acque,, Roma, 1923.

Digitized by Google

simazione, anche in casi diversi, si deducono facilmente per via analitica le espressioni di H e di $\mathfrak{M}$.

Nel nostro opuscolo " *Statica delle dighe per laghi artificiali - Torino 1921* " abbiamo dato le espressioni di H e di $\mathfrak{M}$ per due forze concentrate P radiali, simmetriche, dirette in dentro; le stesse espressioni valgono se le dette forze sono rivolte *in* fuori, e con semplici trasformazioni si scrivono:

$$(1) \qquad \mathfrak{M} = Pr\,\frac{1-\cos(\varphi_0-\beta)}{\varphi_0},$$

$$(2) \qquad H=\frac{2P}{\vartheta}\left\{\frac{1-\cos(\varphi_0-\beta)}{\varphi_0}+\frac{(\varphi_0-\beta)\operatorname{sen}\beta}{2\operatorname{sen}\varphi_0}-\frac{1}{2}\operatorname{sen}(\varphi_0-\beta)+\right.$$
$$\left.+\frac{h^2}{3r^2}\left[\frac{(\varphi_0-\beta)\operatorname{sen}\beta}{2\operatorname{sen}\varphi_0}+\frac{1}{4}\operatorname{sen}(\varphi_0-\beta)\right]\right\},$$

nelle quali

r = raggio dell'asse geometrico dell'anello,

φ_0 = semiampiezza angolare dell'anello,

β = angolo formato da ciascuna delle forze radiali P col raggio di simmetria dell'anello,

h = spessore dell'anello,

$$(3) \qquad \vartheta=\frac{\varphi_0}{\operatorname{sen}\varphi_0}+\cos\varphi_0-2\,\frac{\operatorname{sen}\varphi_0}{\varphi_0}+\frac{h^2}{6r^2}\left(2\,\frac{\varphi_0}{\operatorname{sen}\varphi_0}-\cos\varphi_0\right).$$

3. — Consideriamo da prima (fig. 1) un ponte in muratura a timpani pieni, parzialmente sommerso in un liquido stagnante. Contro un elemento d'intradosso di area $1 . r_i\, d\beta$ si esercita la pressione idrostatica:

$$dP=\gamma . y . 1 . r_i\, d\beta=\gamma r_i^2(\cos\varphi-\cos\beta)\,d\beta,$$

dove γ è il peso dell'unità di volume del liquido.

Sostituendo quest'espressione a P nelle (1) e (2) ed integrando fra φ e φ_0, si ottengono le incognite iperstatiche $\mathfrak{M}$ ed H. Ora si ha:

Digitized by Google

$$+ \operatorname{sen}\varphi\,(2 + \cos\varphi\cos\varphi_0)] = A$$

$$\int_{\varphi}^{\varphi_0} (\varphi_0 - \beta)(\cos\varphi - \cos\beta)\operatorname{sen}\beta\, d\beta =$$

$$= \frac{1}{4}[(\varphi_0 - \varphi)(1 + 2\cos^2\varphi) +$$

$$+ 3\operatorname{sen}\varphi\cos\varphi - \operatorname{sen}\varphi_0(4\cos\varphi - \cos\varphi_0)] = B \tag{4}$$

$$\int_{\varphi}^{\varphi_0} \operatorname{sen}(\varphi_0 - \beta)(\cos\varphi - \cos\beta)\, d\beta =$$

$$= \frac{1}{2}[2\cos\varphi - \cos\varphi_0(1 + \cos^2\varphi) -$$

$$- \operatorname{sen}\varphi_0(\varphi_0 - \varphi + \operatorname{sen}\varphi\cos\varphi)] = C$$

e quindi

$$\mathfrak{M} = \gamma \frac{r\, r_i^2}{\varphi_0} A \tag{5}$$

$$H = \gamma \frac{r_i^2}{\vartheta}\left\{2\frac{A}{\varphi_0} + \frac{B}{\operatorname{sen}\varphi_0} - C + \frac{h^2}{3r^2}\left(\frac{B}{\operatorname{sen}\varphi_0} + \frac{1}{2}C\right)\right\}. \tag{6}$$

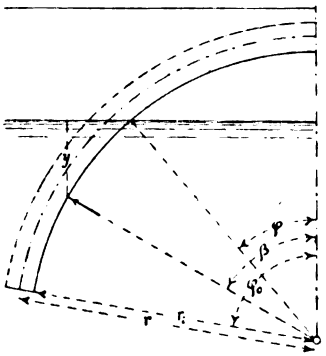


Fig. 1.

Esempio: Supposto

$$2\varphi_0 = 160°; \qquad 2\varphi = 80°; \qquad \gamma = 1; \qquad r = \text{m. } 20;$$
$$r_i = \text{m. } 19{,}50; \qquad h = \text{m. } 1{,}00$$

Digitized by Google

$$A = 0{,}00718\,; \qquad B = 0{,}03702\,; \qquad C = 0{,}04204\,:$$

$$\frac{1}{\vartheta} = 5{,}4967\,,$$

e quindi le (5) e (6) forniscono

$$\mathfrak{M} = \text{tm. } 39{,}107\,; \qquad H = \text{t. } 12{,}29.$$

La linea d'azione della H si trova al di sopra del baricentro elastico dell'anello della quantità

$$\delta = \frac{\mathfrak{M}}{H} = \text{m. } 3{,}18.$$

Supponendo invece $r = \text{m. } 10$, $r_i = \text{m. } 9{,}50$ e conservando gli altri valori, si ottiene

$$\frac{1}{\vartheta} = 5{,}3980$$

e

$$\mathfrak{M} = \text{tm. } 4{,}641\,; \qquad H = \text{t. } 2{,}933\,; \qquad \delta = \text{m. } 1{,}58.$$

Nella fig. 2 vedesi disegnato il poligono di equilibrio per questo secondo caso. Il massimo sforzo unitario si verifica all'intradosso delle sezioni d'imposta e vale

$$\sigma_i = 6 \times 14^{t},50 \times 1^{m}30 \equiv 11{,}3 \ {}^{kg}/_{cm^2}\,.$$

4. — Supponiamo in secondo luogo che, come si riscontra spesso nei moderni ponti in muratura od in cemento armato, il carico venga trasmesso alla volta da pilastri di sostegno di voltine o di un solaio, per modo che anche la porzione di estradosso al di sotto del pelo libero d'acqua si trovi completamente od in parte soggetta alla pressione idrostatica (fig. 3).

In tal caso le incognite iperstatiche $\mathfrak{M}$ ed H per il semianello saranno da ricavarsi come differenza fra quelle provocate dalla pressione idrostatica contro la superficie d'intradosso di ampiezza angolare $\varphi_0 - \varphi_i$ e le altre prodotte dalla pres-

Digitized by Google

$\frac{1}{9} = 5{,}4967,$

scono

107 ; $H = \text{t. } 12{,}29.$

H si trova al di sopra

ella quantità

$\frac{\zeta}{} = \text{m. } 3{,}18.$

$10,\ r_1 = \text{m. } 9{,}50$ e conser

$5{,}3980$

$\text{t. } 2{,}933 ; \quad \delta = \text{m. } 1{,}55.$

il poligono di equilibrio

sforzo unitario si verifica

a e vale

$30 \equiv 11{,}3 \ ^{kg}/_{cm^2}.$

luogo che, come si riscon

ra od in cemento armato

pilastri di sostegno di v

nche la porzione di es

qua si trovi completamen

drostatica (fig. 3).

che $\mathfrak{M}$ ed H per il se

ferenza fra quelle pro

la superficie d'intrados

ltre prodotte dalla pr

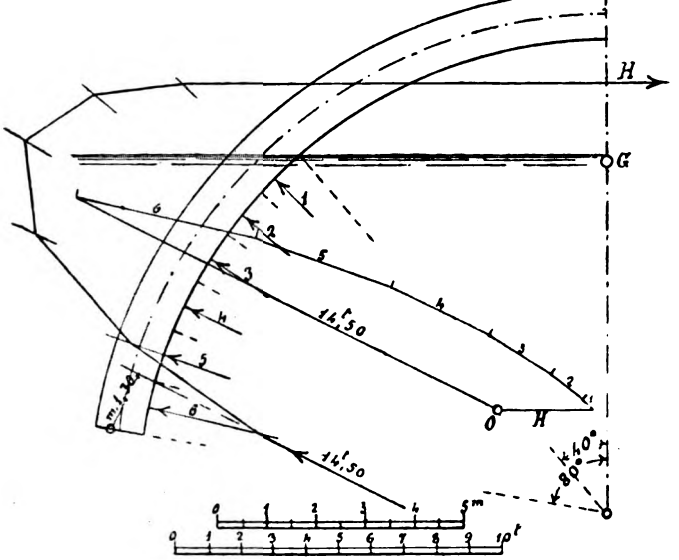


Fig. 2.

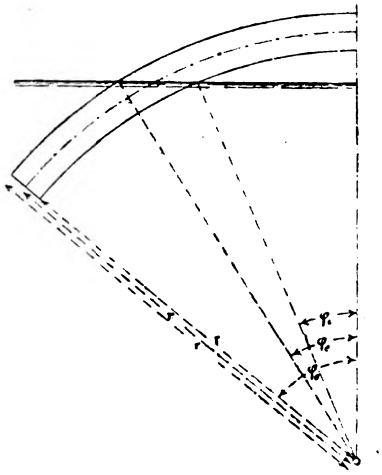


Fig. 3.

Digitized by Google

quando vi si ponga φ_i in luogo di φ, e con A_e, B_e, C_e, quand nelle stesse espressioni si faccia $\varphi = \varphi_e$, si avrà:

$$(7) \qquad \mathfrak{M} = \gamma r r_i^2 \frac{A_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 A_e}{\varphi_0},$$

$$(8) \quad H = \frac{\gamma r_i^2}{\vartheta} \left\{ 2 \frac{A_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 A_e}{\varphi_0} + \frac{B_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 B_e}{\operatorname{sen} \varphi_0} - \left[C_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 C_e \right] + \right.$$
$$\left. + \frac{h^2}{3r^2} \left[\frac{B_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 B_e}{\operatorname{sen} \varphi_0} + \frac{1}{2} \left(C_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 C_e \right) \right] \right\}.$$

La fig. 4 mostra un'applicazione ad un'arcata di m. 72 di luce. All'arco effettivo di sezione variabile e ad asse geometrico non circolare, si è sostituito, volendo, in via di approssimazione, applicare le formole (7) ed (8), l'arco circolare di spessore costante, le cui linee d'intradosso e di estradosso sono rappresentate tratteggiate. Per quest'arco si ha:

$$r = \text{m. } 41{,}80\,; \qquad r_i = \text{m. } 40{,}80\,; \qquad r_e = \text{m. } 42{,}80\,;$$
$$\varphi_0 = 61^\circ 30' \equiv 1{,}07338\,; \qquad \varphi_i = 27^\circ 30' \equiv 0{,}47997\,;$$
$$\varphi_e = 32^\circ 30' \equiv 0{,}56723\,;$$

con i quali valori le (4) forniscono:

$$A_i = 0{,}00286\,; \qquad B_i = 0{,}01429\,; \qquad C_i = 0{,}02000\,;$$
$$A_e = 0{,}00168\,; \qquad B_e = 0{,}01006\,; \qquad C_e = 0{,}01358\,;$$

e quindi dalle (7) ed (8) si deduce:

$$\mathfrak{M} = \text{tm. } 65{,}47\,,$$
$$H = \text{t. } 12{,}93\,.$$

Digitized by Google

faccia $\varphi = \varphi_e$, si avrà:

$$\cdot r_i^2 \frac{A_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 A_e}{\varphi_0} \cdot$$

$$+ \frac{B_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 B_e}{\operatorname{sen} \varphi_0} - \left[C_i - \right.$$

$$- \frac{B_e}{} + \frac{1}{2}\left(C_i - \left(\frac{r_e}{r_i}\right)^2 C_e\right)\Big]$$

cazione ad un'arcata di
ne variabile e ad asse
lendo, in via di approssi
l'arco circolare di spess
di estradosso sono rap
si ha:

$0,80$; $r_e = \text{m. } 42,80$;

$\varphi_i = 27°\,30' \equiv 0,47997$;

$0,56723$;

:

9; $C_i = 0,02000$;

3; $C_e = 0,01358$;

$$\delta = \frac{\mathfrak{M}}{H} = \text{m. } 5,06.$$

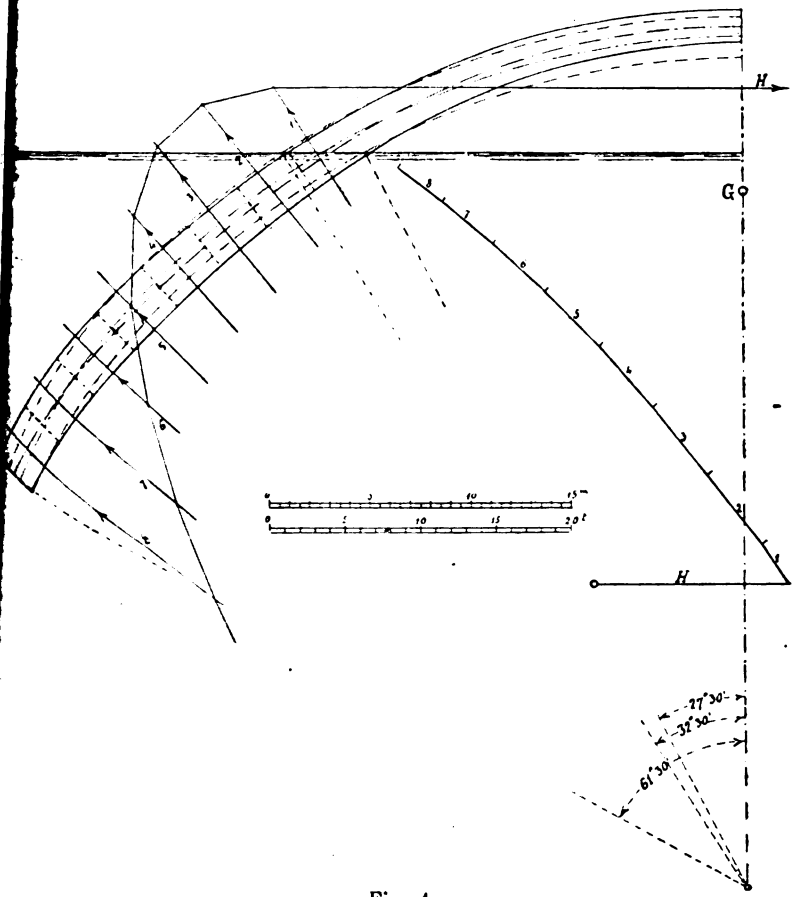


Fig. 4.

Nella fig. 4, divisa la parte sommersa del semianello in otto tronchi, fu determinata per ciascuno di essi la risultante delle pressioni idrostatiche contro l'intradosso e contro l'estradosso, dopo di che si potè tracciare il poligono di equilibrio, *poligono delle tensioni*.

Digitized by Google

sommerso fosse coperta dalle basi di muri o piastri di sezione rilevante della soprastruttura, si dovrebbe aggiungere *positivamente* ai valori di $\mathfrak{M}$ ed H dedotti dalle (7) ed (8) quelli corrispondenti alle pressioni idrostatiche contro le dette superficie coperte, le quali pressioni potranno essere sostituite dalle rispettive risultanti da riguardarsi come forze concentrate, applicando quindi per tale calcolo le formole (1), (2) e (3).

6. — Quando la quota del pelo libero dell'acqua sia variabile, la ricerca che ha formato oggetto di questa Nota è massimamente interessante per quel livello pel quale hanno luogo i massimi sforzi interni, avvertendo che ciò non avverrà in generale per il livello più alto, pel quale, se cresce l'intensità delle pressioni idrostatiche, diminuisce in compenso il distacco del poligono delle tensioni dall'asse geometrico dell'arco.

Torino, ottobre 1924.

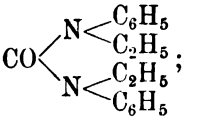
Digitized by Google

Sulle polveri senza fumo contenenti centralite

Nota di MICHELE GIUA e GUIDO GUASTALLA

presentata dal Socio naz. resid. F. Garelli

Negli ultimi anni, specialmente in Germania, si è molto diffuso l'uso di polveri senza fumo contenenti nitrocellulosa, nitroglicerina e centralite. Quest'ultima sostanza corrisponde alla dietil-difenil-urea simmetrica



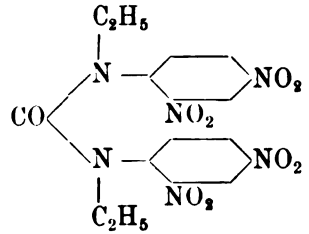
essa viene aggiunta al miscuglio di nitrocellulosa e nitroglicerina non tanto come stabilizzante, quanto come gelatinizzante. L'impiego della centralite nella lavorazione delle polveri senza fumo, introdotto in Germania alcuni anni prima dello scoppio della guerra, fu mantenuto segreto; le proprietà gelatinizzanti della centralite sono così pronunciate che si può diminuire la quantità di solventi o addirittura escludere la loro presenza nella preparazione della *galetta*. Ciò che semplifica molto la stessa lavorazione della polvere.

Abbiamo creduto non privo di interesse studiare il comportamento della centralite verso l'acido nitrico e nitroso e in generale verso gli ossidi di azoto, per stabilire la natura della sua azione verso i probabili prodotti di decomposizione della nitrocellulosa e della stessa nitroglicerina. Inoltre interessava stabilire una reazione semplice e pratica che permettesse di riconoscere la presenza della centralite in una polvere senza fumo determinata ed un metodo rapido di analisi quantitativa.

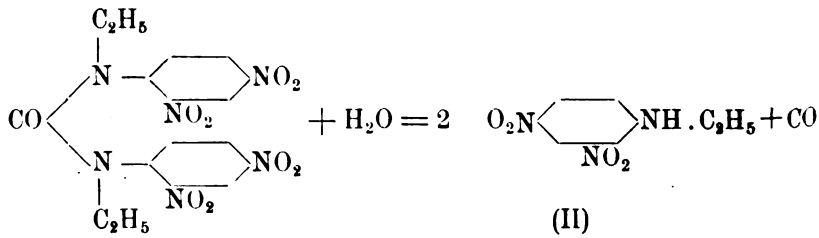
Digitized by Google

fumante sulla centralite, risulta che la molecola di questo com-
posto piuttosto complesso, non subisce una modificazione pro-
fonda, almeno nelle condizioni da noi esperimentate. Alla tem-
peratura ordinaria col reattivo indicato si ha la formazione d
un tetranitroderivato, che risultò essere la 2, 4-2′, 4′-tetrani-
trodietildifenilurea

(I)



La costituzione chimica di questo nuovo composto fu sta-
bilita con una reazione molto semplice. Trattando il tetranitro-
derivato con acido solforico concentrato e riscaldando per breve
tempo a bagnomaria, avviene in modo quasi quantitativo *la*
reazione espressa dallo schema seguente:



(II)

Si ha quindi la formazione della 2, 4-dinitroetilanilina, già
ottenuta per altra via (1).

Con l'acido nitroso e centralite i prodotti della reazione
risultarono non ben definiti. L'acido nitroso non reagisce con
la centralite disciolta nell'acido acetico, mentre reagisce con *la*
soluzione della stessa sostanza in acido solforico concentrato

---

(1) Romburgh, " Rec. trav. chim. „, *2*, 104; Norton e Allen, " Ber. chem. Gesell. „, *18*, 1997; Hempel, " J. prakt. Chem. „ (2), *39*, 199.

Digitized by Google

il prodotto della reazione è vischioso, colorato in giallo e non mostra tendenza alla cristallizzazione. Identico prodotto vischioso si ottiene trattando la soluzione eterea di centralite con l'ipoazotide.

Approfittando della reazione colorimetrica della centralite coi vapori nitrosi, abbiamo potuto trovare un metodo molto semplice per riconoscere se una data polvere senza fumo contiene centralite. È noto che l'acido solforico concentrato, anche alla temperatura ordinaria, saponifica gli eteri nitrici, come le nitrocellulose e la nitroglicerina, liberando vapori nitrosi; questa reazione è più evidente a una temperatura di 30-40°. Trattando ora la polvere senza fumo direttamente con acido solforico concentrato e riscaldando a 30-40°, i granuli della polvere si colorano rapidamente in rosso-lampone se è presente la centralite e dopo poco anche l'acido solforico assume la stessa colorazione, mentre in assenza di centralite non si ha alcuna colorazione. Questa reazione può anche riuscire utile per la ricerca di altri stabilizzatori, come la difenilammina; in tal caso si ha la caratteristica colorazione azzurra intensa, che la difenilammina dà con l'acido nitroso e nitrico.

PARTE SPERIMENTALE

Nitrazione della centralite. — Gr. 5 di centralite si aggiungono a piccole porzioni a 50 cc. di acido nitrico fumante, agitando di continuo e raffreddando con acqua. Il liquido acido si colora in rosso-cupo. Dopo breve riposo, versando il prodotto in acqua fredda, si ottiene un'abbondante massa giallastra, che filtrata alla pompa e seccata pesa gr. 8,5. Il prodotto si cristallizza dal benzene, e si presenta in aghetti giallo-chiari, che

---

(1) Recentemente L. Desvergnes (" Ann. chim. anal. chim. appl. „, 1924, pag. 102) ha preconizzato l'impiego della dietildifenilurea simmetrica per la ricerca degli acidi nitrico e nitroso.

Digitized by Google

Gr. 0,1527 di sostanza diedero cc. 26,1 di N a 18° e 735 mm. di pressione:

trov. %: N 19,16
per $C_{17}H_{16}O_9N_6$ calc. : 18,75.

La sostanza è facilmente solubile in benzene e in acetone, poco in alcool, pochissimo in etere solforico e in etere di petrolio.

Azione dell'acido solforico concentrato sul prodotto di nitrazione della centralite. — Gr. 4 di tetranitrocentralite si disciolgono in 50 cc. di acido solforico conc. freddo e la soluzione così ottenuta, che è colorata in rosso, si riscalda a b.m. per circa 15 minuti. Si manifesta uno sviluppo di bollicine gassose, che si riconoscono facilmente per anidride carbonica. Dopo raffreddamento, si versa il liquido acido in acqua fredda e si ottiene una sostanza gialla che cristallizza dall'alcool in lamelle gialle, lucenti, che fondono a 113-114°.

Gr. 0,1696 di sostanza diedero cc. 30 di N a 16° e 744 mm. di pressione:

trov. %: N 20,18
per $C_8H_9O_4N_3$ calc. : 19,91.

La sostanza corrisponde per le sue proprietà alla 2,4-dinitroetilanilina (form. II) già nota: la reazione ora indicata dimostra in modo indubbio che al prodotto di nitrazione della centralite compete la formula (I).

Azione dell'acido nitroso sulla soluzione acetica della centralite. — Gr. 2,5 di centralite disciolta in 50 cc. di acido acetico al 70 %, si trattano con gr. 2,5 di nitrito sodico. Non si nota nessuna reazione, mentre i vapori nitrosi sfuggono per la massima parte dal liquido. Diluendo con acqua si separa una sostanza biancastra, riconoscibile facilmente per centralite inalterata.

Azione dell'acido nitroso sulla soluzione solforica della centralite. — Gr. 2,5 di centralite, disciolta in 50 cc. di acido

Digitized by Google

ottiene un prodotto resinoso facilmente solubile in alcool. Esso non fu ulteriormente studiato.

Azione dell'acido nitroso sulla soluzione eterea della centralite. — Gr. 2,5 di centralite, disciolta in 50 cc. di etere solforico si sottopongono all'azione di una forte corrente di vapori nitrosi (da As_2O_3 e HNO_3 del p.sp. 1,35). Il liquido, colorato in verde, dà per evaporazione un residuo vischioso che non mostra nessuna tendenza alla cristallizzazione.

Azione dell'ipoazotide sulla soluzione eterea della centralite. — Gr. 2,5 di centralite, disciolta in 50 cc. di etere solforico, si trattano con cc. 10 di ipoazotide. Si ha una reazione vivace accompagnata da notevole sviluppo di calore, mentre il liquido etereo si colora in verde sempre più scuro. Evaporando fino a secchezza si ottiene un residuo vischioso, simile al precedente.

Ricerca qualitativa della centralite nelle polveri senza fumo. — Circa gr. 0,2-03 di polvere si trattano in un tubo da saggio con 5-10 cc. di acido solforico conc.; il tubo si riscalda per alcuni minuti in bagno d'acqua a 30-40°; in presenza di centralite si ottiene una colorazione rosso-lampone.

Ricerca quantitativa. — Qualora sia necessario determinare quantitativamente i singoli componenti della polvere contenente nitrocellulosa, nitroglicerina e centralite, si procede nel modo seguente:

Circa gr. 5 di polvere (pesati esattamente) si estraggono con etere anidro nel modo ordinario in apparecchio Soxhlet; il liquido etereo, evaporato a secchezza fino a peso costante [1], rappresenta la quantità di nitroglicerina + centralite contenuta nella polvere. La parte insolubile rappresenta la nitrocellulosa, che quindi si determina per differenza.

---

[1] Cfr. M. Giua, *Chimica delle sostanze esplosive*, pag. 486.

Digitized by Google

centralite dà risultati molto inferiori al vero a causa dell'assor bimento di una quantità non trascurabile di vapori nitrosi d parte di essa (1), si procede a una determinazione di azoto co metodo Dumas sopra una parte del residuo dell'estratto etere (circa gr. 0,15). Questo deve essere limpido e non presentare i sospensione cristalli di centralite; in caso contrario occorre ri scaldare lentamente in modo da ottenere un liquido omogeneo

Dal peso di azoto ottenuto, che rappresenta l'azoto conte nuto nella parte analizzata del miscuglio nitroglicerina + cen tralite, si risale con il calcolo seguente alla quantità dei due componenti:

Sia M il peso totale del miscuglio nitroglicerina-centralite ottenuto da un peso L di polvere; sia poi N il peso di azoto ottenuto da un peso P dell'estratto etereo. Poichè la ni troglicerina contiene 18,5 % di azoto e la centralite ne contiene il 10,4 %, indicando con x la quantità di nitroglicerina e con y la quantità di centralite contenuta nella parte di mi scuglio su cui si è determinato l'azoto, si ricava il seguente sistema di equazioni:

$$x + y = P;$$
$$0{,}185\,x + 0{,}104\,y = N.$$

Risolvendo rispetto a x e y, si ha:

$$x = \frac{N - 0{,}104\,P}{0{,}081}$$
$$y = \frac{0{,}185\,P - N}{0{,}081}.$$

---

(1) Devesi notare che l'assorbimento di ossidi d'azoto da parte della centralite non avviene durante la decomposizione della nitroglicerina nel nitrometro, bensì prima ancora di introdurre nella bolla nitrometrica la soluzione solforica del miscuglio nitroglicerina - centralite. Infatti la solu zione solforica è colorata in rosso intenso, indizio dell'avvenuta reazione di assorbimento da parte della centralite. Ciò si spiega facilmente, quando si pensi che l'acido solforico concentrato saponifica parzialmente la nitro glicerina anche a freddo.

Digitized by Google

che ha servito per l'analisi. Con altre proporzioni si calcolano le percentuali di tali sostanze nella polvere in esame. Chiamando rispettivamente α e β le percentuali di nitroglicerina e centralite, si ha:

$$\alpha = \frac{100\,x\,M}{L\,P}\,; \quad \beta = \frac{100\,y\,M}{L\,P}\,.$$

Esempi: 1°) Da gr. 5,0027 di polvere si ottennero con l'estrazione gr. 2,6129 di nitroglicerina + centralite. Fatta su gr. 0,1013 di tale miscuglio una determinazione di azoto (secondo Dumas), si ottennero gr. 0,01805 di azoto. Per mezzo delle formule sopra segnate, si calcolarono le quantità di nitroglicerina (gr. 0,0928) e di centralite (gr. 0,0085) nella parte analizzata; e di qui si risalì alle percentuali dei due componenti nella polvere analizzata, ottenendo i seguenti risultati: 47,84 % di nitroglicerina, 4,38 % di centralite. La percentuale di nitrocellulosa, calcolata per differenza, è 47,78 %.

2°) Da gr. 5,0157 di polvere si ottennero con l'estrazione gr. 2,6188 di nitroglicerina + centralite. Fatta su gr. 0,1404 di tale miscuglio una determinazione di azoto (secondo Dumas), si ottennero gr. 0,024934 di azoto. Per mezzo delle formule sopra segnate, si calcolarono le quantità di nitroglicerina (gr. 0,12756) e di centralite (gr. 0,01284) nella parte analizzata; e di qui si risalì alle percentuali dei due componenti nella polvere analizzata ottenendo i seguenti risultati: 47,43 % di nitroglicerina, 4,77 % di centralite. La percentuale di nitrocellulosa, calcolata per differenza, è 47,80 %.

	Dati trovati		Composizione vera della polvere
	I	II	
Nitroglicerina	47,84	47,43	47,50
Centralite	4,38	4,77	5,00
Nitrocellulosa	47,78	47,80	47,50.

Dalla percentuale di azoto del miscuglio nitroglicerina + centralite si può ottenere con approssimazione la quantità re-

Digitized by Google

coordinate cartesiane, in cui l'ascissa rappresenta le concentrazioni percentuali crescenti in nitroglicerina e l'ordinata le percentuali di azoto. La linea retta che unisce il punto 10,4 corrispondente al 100 % di centralite al punto 18,5 corrispondente al 100 % di nitroglicerina, rappresenterà tutti i miscugli (da 0 a 100) dei due componenti.

Torino – Laboratorio di Chimica organica del R. Politecnico.

Digitized by Google

Contributo alla conoscenza della simbiosi negli ematofagi
(Zecche)

Nota della Dott.ª MÀRIA RONDELLI
presentata dal Socio nazionale residente U. Pierantoni

Nel trattare l'interessante questione della simbiosi intracellulare ereditaria, il BUCHNER (1) mise in luce di quanta importanza sia lo studio dei microorganismi vegetali presenti negli animali che succhiano sangue di vertebrati, precisamente in relazione con la supposta azione emolitica dei simbionti.

Fra gli ematofagi le zecche femmine (*Ixodidae*) sono forse gli artropodi destinati ad ingerire e digerire la maggiore quantità di sangue: di esse infatti alcune interrompono di succhiare soltanto nei due periodi di muta. Altre compiono tutte le fasi della loro vita fissate sull'ospitatore e se ne distaccano solamente al momento di deporre le uova, quando hanno raggiunto la maturità completa. Non ostante sia notevole l'estensione dell'intestino di questi animali, il quale occupa con le sue diramazioni quasi tutto il corpo, vien fatto di ammettere che la digestione sia inoltre facilitata, come suppone giustamente il BUCHNER, da un enzima di origine simbiotica. Ed a confermare quest'ipotesi il BUCHNER stesso nelle zecche notò che i vasi malpighiani, i quali sboccano alla fine dell'intestino medio, sono per un lungo tratto sede di simbionti. Microrganismi filamentosi variamente intrecciati si trovano in grande quantità nel plasma delle cellule.

(1) BUCHNER P., *Haemophagie und Symbiose.* " Die Naturwissenschaften ,, Heft 33, 1922, Berlin.

Digitized by Google

questa interessante ricerca e poichè mi fu dato già di osservare la presenza di microorganismi non solo nei tubi malpighiani ma anche altrove, credo opportuno di esporre in questa breve Nota i primi risultati delle mie indagini.

La presenza di abbondanti microrganismi fu da me riscontrata in una zecca del subgenere " *Ixodes* „ per ora non meglio determinata, data la scarsezza degli esemplari a disposizione, che proveniva dalla Sardegna ed era parassita di un bovino.

L'esofago e la prima parte dell'intestino di questo artropodo apparivano abbondantemente invasi da una quantità di batteri a forma di bastoncino, della lunghezza di almeno due micron e benissimo colorati in azzurro dal Giemsa. Specialmente nell'intestino alcune cellule dell'epitelio assorbente, che il Bonnet (1) chiamò epitelio plasmodico, erano circondate da batteri che si spingevano sino alla loro base d'attacco e sembravano penetrare in esse. Con ulteriori indagini potrò mettere meglio in chiaro se vi sia realmente anche un passaggio di batteri attraverso le pareti intestinali, come mi parve di notare in qualche punto. In prossimità di questa zona il lume dei tubi malpighiani, per un breve tratto, era occupato dagli stessi microrganismi; le cellule però mi parvero assolutamente immuni. Ma ciò che destò maggiormente la mia attenzione fu l'esame accurato delle ghiandole e dei condotti salivari. L'animale, ancora giovane, aveva probabilmente appena iniziato a succhiare sangue dopo l'ultima muta di passaggio dallo stato ninfale a quello di adulto; le ghiandole salivari e quelle dette del " veleno „ si presentavano per la massima parte in piena attività, soltanto qualcuna in vicinanza dell'apertura boccale incominciava ad essere quasi completamente esaurita. I condotti escretori di queste ghiandole erano zeppi di microrganismi perfettamente identici a quelli presenti nell'esofago e nell'intestino (fig. 1 *ba*). Quasi tutti erano disposti nel senso della lunghezza dei tubi forse perchè avviati verso lo sbocco dei medesimi nella faringe.

Ritengo che realmente siano le ghiandole la sede di questi

---

(1) Bonnet A., *Recherches sur l'anatomie comparée et le développement des Ixodidés.* " Annales de l'Université de Lyon, Sc. Méd. „, Fasc. 20, 1907.

Digitized by Google

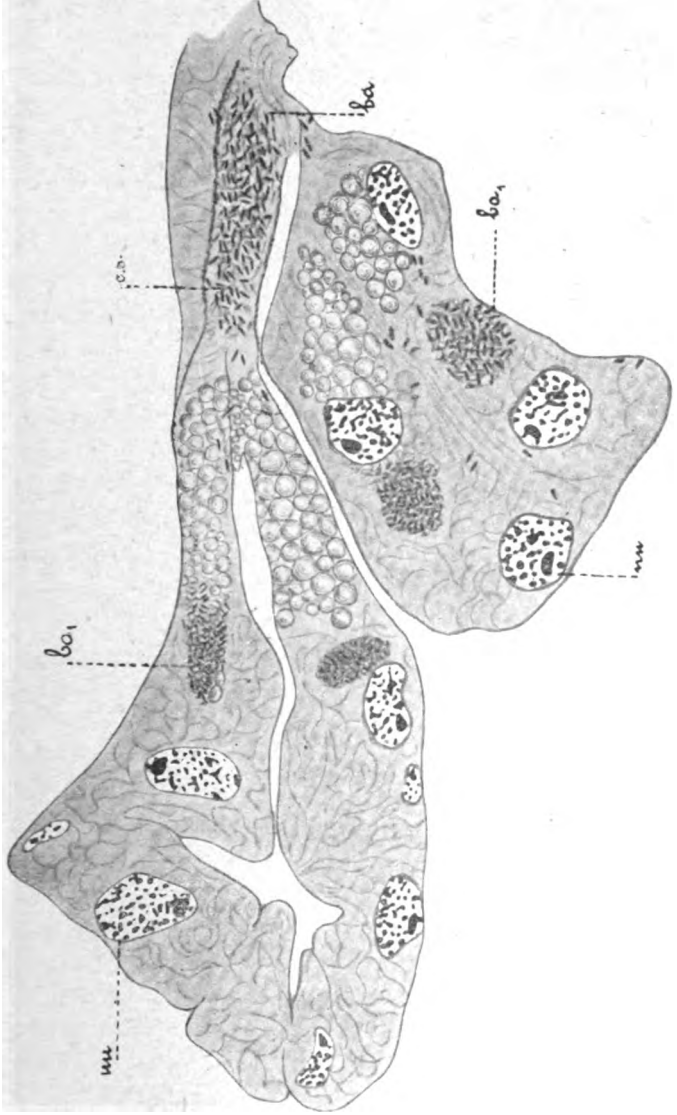


Fig. 1. — Ghiandole salivari - *nu* nuclei; *c.s.* condotti salivari; *ba* batteri; ba_1 masse batteriche intracellulari - × 1600.

anche nelle cellule ghiandolari. Come è noto, le ghiandole salivari si ritiene constino di due tipi di cellule differenti, le une disposte

Digitized by Google

ben colorato in rosa col GIEMSA, nelle seconde invece il plasma lassamente disposto lascia scorgere, specialmente nelle cellule a contatto con le precedenti, degli addensamenti nei quali facilmente si riconoscono le masse di simbionti (fig. 1 ba_1). Anche le cellule delle ghiandole del veleno sono infettate ma in minore quantità. La presenza di simbionti nelle ghiandole salivari non è per ora ancora stata verificata in nessun altro animale e ci permette di accostarci ai problemi proposti dal BUCHNER con qualche tentativo di soluzione. Da una parte i simbionti sembrano destinati ad avere influenza sulla digestione del sangue colla loro presenza nell'esofago e nell'intestino, d'altra parte, la loro contemporanea frequenza nelle ghiandole e nei condotti salivari ci permette di supporre che anche un'altra sia la funzione di questi microrganismi. E ricordando la notevole iperemia provocata dalle zecche nei vertebrati intorno al punto in cui esse si trovano infisse, vien fatto di ritenere probabile che questi batteri siano destinati forse ad essere introdotti insieme con la saliva nella puntura determinando l'afflusso del sangue, ed in seguito siano forse, almeno in parte, ritirati col sangue stesso nell'atto di succhiare.

Il BUCHNER presuppone già nel suo lavoro la possibilità o la probabilità di una collaborazione fra i simbionti e la sostanza salivare; SCHAUDINN (1) per i *Culex* dimostrò con verosimili esperienze il passaggio dei funghi nel sangue dell'ospitatore; noi ci troviamo quindi dinanzi a fatti che per ora non ci permettono che di allargare la cerchia delle nostre supposizioni ma che più tardi saranno forse il cespite di nuove importanti conclusioni. Non è inoltre da escludere che possa esistere negli " *Ixodes* „ un organo particolare unicamente destinato ad essere sede e centro di produzione dei simbionti; già nelle mie osservazioni mi sembrò di averne trovato le tracce in masse batteriche situate nella parte anteriore del corpo, in posizione analoga a quella delle cosidette ghiandole delle " placche porifere „

---

(1) SCHAUDINN FR., *Generations- und Wirtswechsel bei Trypanosomen und Spirochaete.* " Arb. Kais. Gesundheitsamt „, 20. Bd., 1904.

Digitized by Google

Per ultimo noto di aver ritrovato attorno alle uova ed alle cellule nutritizie ancora i medesimi batteri che stavano penetrandovi; evidentemente si tratta dei batteri destinati a trasmettere l'infezione alla successiva generazione.

Quest'ultima constatazione, che assicura l'ereditarietà della convivenza delle zecche e batteri e che anche il BUCHNER riscontrò nel caso da lui illustrato, pone fuor di dubbio che anche per quanto riguarda le zecche noi ci troviamo dinanzi ad un caso di simbiosi fisiologica ereditaria.

In questa breve Nota ho voluto dare comunicazione dei risultati fino ad ora ottenuti per prender data. Mi riserbo di pubblicare lo studio completo in un lavoro accompagnato da una più ricca illustrazione iconografica.

Laboratorio di Zoologia della R. Università di Torino,
Ottobre 1924.

---

(1) NORDENSKIÖLD E., *Zur Anatomie und Histologie von Ixodes reduvius.* Zool. Jahrb. Anat., 32. Bd., pag. 85.

Digitized by Google

Osservazioni sulla simbiosi ereditaria negli Afidi gallicoli (*Eriosoma*)

Nota della Dott.ª MÀRIA RONDELLI
presentata dal Socio nazionale residente U. Pierantoni

Lo studio della simbiosi fisiologica ereditaria negli afidi (*Aphididae*) che ha condotto all'esatta interpretazione del così detto " corpo verde „ o pseudovitello del Balbiani (1866) da parte di PIERANTONI (1) e di SULC (2), limitato dapprima a qualche specie, fu più tardi esteso a quasi tutte le tribù (PEKLO, BUCHNER). Poichè però il genere *Eriosoma* (= *Schizoneura*) non era ancora stato esaminato, presentatasi l'opportunità di osservarne due specie, non lasciai sfuggire l'occasione. Le specie in questione sono: l'*Eriosoma lanuginosum* HARTIG e probabilmente l'*Eriosoma inopinatum* ALFIERI, entrambe gallicole dell'olmo; la prima descritta da lungo tempo produce, come è noto, sulle foglie un cecidio chiuso, voluminoso e grossolanamente picciolato, con superficie esterna liscia; la seconda invece, da pochi anni distinta dalla precedente, produce sempre un cecidio aperto, di dimensioni minori ed a superficie esterna verrucosa e pelosa. I cecidiozoi compiono nella galla lo sviluppo larvale della seconda generazione. Nel cecidio la femmina attera partenogenetica partorisce le larve che daranno luogo prima alle ninfe, poi alle

(1) PIERANTONI U., *Origine e struttura del corpo ovale del " Dactylopius citri „ e del corpo verde dell' " Aphis brassicae „* (2ª Nota sulla simbiosi ereditaria). " Bull. Soc. Natural. Napoli „, vol. 24, 1910.

(2) SULC K., *Pseudovitellus und ähnliche Gewebe der Homopteren sind Wohnstätten symbiotischer Saccharomyceten*, in " S. B. böhm. Ges. Wiss. „ Prag, 1910.

Digitized by Google

Negli Afidi, i microrganismi simbiotici fin qui descritti che hanno per abitazione le cellule del pseudovitello ormai considerate come micetociti, presentano forme per lo più rotondeggianti provviste di un piccolissimo nucleo e misurano da 2 a 4 *micron*; il Pierantoni (1) ed il Peklo (2) dimostrarono con le culture che appartengono al gruppo dei funghi blastomiceti. Mentre il Šulc (*loc. cit.*) supponeva che tutti gli Afidi contenessero la medesima specie di simbionti, il Buchner (3) notava delle differenze, per quanto piccole, fra gli abitatori delle singole specie dei pidocchi delle foglie. Il Buchner inoltre osservava come fra i micetociti ve ne fossero alcuni caratterizzati da una colorazione più chiara; in questi risiederebbero le forme giganti del simbionte, il plasma dei quali è a maglie molto larghe. In altri micetociti, al contrario, i simbionti, fittamente stipati, per la scambievole pressione apparivano a contorni angolosi.

Nell'esaminare i due *Eriosomi* gallicoli nei preparati di striscio colorati col metodo del Giemsa, notai la presenza di due forme di simbionti in ciascuna di esse. Nell'*E. lanuginosum* esse si distinguono nettamente una dall'altra; infatti alcuni microrganismi sono a forma di otricello o di salamino e colorati più debolmente, altri invece rotondeggianti possiedono un piccolo nucleo. Nell'*E. inopinatum* viceversa le due forme sono un po' simili fra di loro, vi sono ancora i funghi a otricello del tutto uguali a quelli contenuti nell'*E. lanuginosum*, ai quali però se ne accompagnano altri più sottili, di lunghezza molto variabile, ricurvi ad uncino o ad S.

Intrapresi in seguito lo studio del micetoma ed i risultati delle mie ricerche confermarono le prime constatazioni. In tagli

---

(1) Pierantoni U., *Ulteriori osservazioni sulla simbiosi ereditaria degli Omotteri.* " Zoologischer Anzeiger „, 36. Bd., 1910.

(2) Peklo I., *Ueber symbiontische Bakterien der Aphiden* " (Vorl. Mitteil.) Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. „, 30. Bd., 1912.

(3) Buchner P., a) *Studien an intracellularen Symbionten. Die intracellularen Symbionten der Hemipteren.* " Arc. für Protistenkunde „, 26. Bd., 1912. b) *Tier und Pflanze in intrazellularer Symbiose*, Berlin, 1921.

Digitized by Google

male, si presenta a forma di ferro di cavallo e racchiude, nella parte concava, l'intestino. I micetociti che lo compongono sono di due tipi bene distinti, per la maggior parte risultano fortemente colorati, in contrapposto con una o poche cellule che lo sono molto debolmente. I micetociti caratterizzati da questa colorazione chiara occupano, in tutti gli animali, sempre la stessa posizione nel micetoma e contengono costantemente i microorganismi a forma di otricello, più o meno allungati e disposti lassamente. I simbionti dell'altra forma, rotondi nell'*E. lanuginosum* ed a virgola nell'*E. inopinatum*, occupano gli altri micetociti, che appaiono più scuri pel gran numero di microrganismi in essi fittamente stipati.

Questi due afidi gallicoli credetti dapprima di poterli considerare come insetti disimbionti e per certe affinità avvicinarli ai Psillidi ed alle Cicale di Liberia; senonchè, quando mi fu possibile osservare il passaggio dei funghi nell'embrione, constatai che una sola era la forma simbiotica migrante; i microorganismi ad otricello non abbandonano mai la loro sede, mentre gli altri escono dai micetociti in gran numero e si dirigono verso gli embrioni nei quali penetrano attraversando il blastoderma. Si potrebbe dunque supporre che si tratti di due forme di uno stesso fungo e forse considerare i microorganismi ad otricello come organi miceliari e quelli migranti come organi riproduttori. Soltanto lo studio dello sviluppo embrionale ci permetterà di assodare questo fatto, poichè nell'embrione sarà a spese dei corpuscoli migrati che si formeranno le nuove masse miceliari. E questo è precisamente quello che mi propongo di fare. Queste brevi notizie sono a scopo puramente preliminare.

Istituto di Zoologia della R. Università di Torino,
Novembre 1924.

Digitized by Google

Sulle forze d'attrazione e di repulsione negli atomi

Nota di A. KORN

presentata dal Socio naz. resid. Somigliana

L'ipotesi generalmente accettata oggi, specialmente dopo i lavori di RUTHERFORD e NIELS BOHR, sulla composizione degli atomi è questa: Gli atomi sono composti da particelle elettriche positive e negative; intorno ad un nucleo positivo si muovono gli elettroni negativi come un pianeta intorno al sole.

La modificazione che io propongo, guidato dalle mie teorie meccaniche della gravitazione e dei fenomeni elettromagnetici, è l'idea che ci sono negli atomi tre generi di particelle d'individualità speciale, le particelle gravitanti, le particelle elettriche positive e le particelle elettriche negative; sono tutte delle particelle della stessa materia unica, di qualità non differente della materia circondante, nella quale si muovono le particelle; l'individualità consiste solamente nelle dimensioni e nella forma delle vibrazioni inerenti alle particelle.

Cercando di trovare delle ragioni perchè certe combinazioni di particelle gravitanti, positive e negative possono mantenersi con una grande stabilità come sarebbe necessaria per gli atomi degli elementi chimici, sono arrivato alla conclusione che le forze di NEWTON e di COULOMB reggendo con una grande approssimazione le attrazioni e repulsioni, quando le distanze non sono troppo piccole, devono perdere la loro preponderanza per le piccole distanze negli atomi. Ci devono essere delle attrazioni e repulsioni secondo una legge che ha presso a poco

Digitized by Google

(1) $$f\frac{\partial}{\partial r}\frac{e^{-kr}}{r} = fF(r)\,e^{-kr};$$

f e k sono costanti. Come le forze di NEWTON e di COULOMB sono dovute — secondo le mie teorie — a delle pulsazioni delle particelle, dobbiamo immaginarci che le forze negli atomi nascono anche da pulsazioni delle particelle, ma i periodi delle pulsazioni che causano le forze negli atomi devono essere molto differenti dai periodi delle pulsazioni che danno origine alle forze di NEWTON e di COULOMB. La costante d'assorbimento k nell'espressione (1) delle forze negli atomi deve essere differente dalla costante d'assorbimento per le vibrazioni del periodo da scegliere per la gravitazione e le repulsioni e attrazioni elettrostatiche ordinarie; k deve essere più grande che k_0.

In questo modo le forze (1) negli atomi possono avere la preponderanza sulle forze di NEWTON o di COULOMB, mentrechè alle distanze più grandi cedono il posto a queste forze.

Se ammettiamo in ogni atomo un certo numero a di particelle gravitanti, un certo numero b di particelle elettriche negative ed un certo numero c di particelle elettriche negative; se vogliamo che queste costellazioni siano stabili e che abbiano al di fuori delle proprietà fisiche, come ci sono conosciute dall'esperienza, dobbiamo fare l'ipotesi che le particelle gravitanti agiscono all'interno degli atomi con una forza

di repulsione $\alpha F(r)e^{-kr}$ sulle altre particelle gravitanti,
d'attrazione $\beta F(r)e^{-kr}$ sulle particelle elettriche positive,
d'attrazione $\gamma F(r)e^{-kr}$ sulle particelle elettriche negative,

---

(1) Anche per la gravitazione s'è imposta colla teoria delle vibrazioni universali l'estensione della legge di Newton:

$$\frac{\partial}{\partial r}\left[\frac{e^{-k_0 r}}{r}(a\cos\epsilon r + b\sin\epsilon r)\right],$$

capace di spiegare l'irregolarità di Mercurio senza la complicazione della teoria della relatività, a, b, k_0, ϵ essendo delle costanti (*Ueber eine moegliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes*, " Sitz. Ber. der Bayer. Akad. d. Wiss. „ 33, 1903).

Digitized by Google

di repulsione $uF(r)e^{-kr}$ sulle altre particelle elettriche,
di repulsione $vF(r)e^{-kr}$ sulle particelle elettriche negative,

e che le particelle elettriche negative agiscono negli atomi con una forza

di repulsione $wF(r)e^{-kr}$ sulle altre particelle elettriche negative.

Le forze d'azione e di reazione sono uguali.

Posso dimostrare che prendendo

$$(2)\qquad \frac{3}{4} < \alpha \gtrless 1,\ \beta = 1,\ \gamma = \frac{1}{6},\ u = \frac{7}{6},\ v = \frac{1}{6},\ w \gtrless \frac{1}{26},$$

esistono delle costellazioni possibili (a, b, c) che corrispondono agli atomi degli elementi chimici conosciuti. Il numero α è $= 1$, per $a = 1$ e diviene più piccolo, quando a aumenta; si potrà spiegare questo contegno della costante α tenendo conto del fatto che le dimensioni delle particelle gravitanti devono essere molto più grandi che le dimensioni delle particelle elettriche positive ed ancora molto più grandi che le dimensioni delle particelle negative. Per le forze fra le particelle gravitanti può già avere una certa influenza la presenza d'altre particelle gravitanti oltre alle due, le repulsioni delle quali noi consideriamo.

Affinchè la stabilità d'una costellazione (a, b, c) sia possibile si deve avere

$$(3)\qquad (a-1)\alpha \gtrless b\beta + c\gamma \gtrless a\alpha,$$
$$(4)\qquad (b-1)u \gtrless a\beta - cv \gtrless bu,$$
$$(5)\qquad (c-1)w \gtrless a\gamma - bv,$$

un limite superiore di $a\gamma - bv$, non s'impone per la ragione che le particelle negative certamente si muovono con grande velocità intorno al nucleo delle particelle gravitanti e delle particelle positive e devono quindi subire un'influenza equivalente ad una repulsione del nucleo, che dipende dalla loro velocità [1].

---

[1] La ricerca di queste velocità ci condurrà ad un limite superiore di $a\gamma - bv$ e ad una definizione meccanica del " quantum , di Planck.

Digitized by Google

He	Li	Be	B	C	N	O	F
Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl.

Per qualche elemento sono possibili due o tre **costellazioni**

$$(a,\ b,\ c);\ (a_1,\ b_1,\ c_1)$$

o $(a,\ b,\ c);\ (a_1,\ b_1,\ c_1);\ (a_2,\ b_2,\ c_2);$

chiameremo $(a,\ b,\ c)$ sempre la costellazione, nella quale

$$b > b_1 > b_2 .$$

La differenza $b - c$ sarà lo stesso numero che il " numero d'ordine „ nella teoria degli spettri di ROENTGEN o più precisamente il numero d'ordine meno 2.

Digitized by Google

Be B C N O F

Mg Al Si P S Cl.

sono possibili due o tre

$_1$, b_1, c_1)

, b_1, c_1); (a_2, b_2, c_2);

la costellazione, nella

$> b_1 > b_2$.

lo stesso numero che il

pettri di ROENTGEN o più

no 2.

He	$a = 4$	$b = 3$	$c = 3$	Na	$a = 23$ $a_1 = 23$	$b = 19$ $b_1 = 18$	$c =$ $c_1 =$
Li	$a = 7$	$b = 6$	$c = 5$	Mg	$a = 24$ $a_1 = 24$	$b = 20$ $b_1 = 19$	$c =$ $c_1 =$
Be	$a = 9$	$b = 7$	$c = 5$	Al	$a = 27$ $a_1 = 27$	$b = 22$ $b_1 = 21$	$c =$ $c_1 =$
B	$a = 11$	$b = 9$	$c = 6$	Si	$a = 28$ $a_1 = 28$ $a_2 = 28$	$b = 23$ $b_1 = 22$ $b_2 = 21$	$c =$ $c_1 =$ $c_2 =$
C	$a = 12$ $a_1 = 12$	$b = 10$ $b_1 = 9$	$c = 6$ $c_1 = 13$	P	$a = 31$ $a_1 = 31$ $a_2 = 31$	$b = 25$ $b_1 = 24$ $b_2 = 23$	$c =$ $c_1 =$ $c_2 =$
N	$a = 14$ $a_1 = 14$	$b = 12$ $b_1 = 11$	$c = 7$ $c_1 = 14$	S	$a = 32$ $a_1 = 32$ $a_2 = 32$	$b = \begin{cases} 27 \\ 26 \end{cases}$ $b_1 = \begin{cases} 26 \\ 25 \end{cases}$ $b_2 = \begin{cases} 25 \\ 24 \end{cases}$	$c =$ $c_1 =$ $c_2 =$
O	$a = 16$ $a_1 = 16$	$b = \begin{cases} 14 \\ 13 \end{cases}$ $b_1 = \begin{cases} 13 \\ 12 \end{cases}$	$c = \begin{cases} 4 \\ 11 \end{cases}$ $c_1 = \begin{cases} 11 \\ 18 \end{cases}$				
F	$a = 19$ $a_1 = 19$	$b = 16$ $b_1 = 15$	$c = 9$ $c_1 = 16$				
Ne	$a = 20$ $a_1 = 20$	$b = 16$ $b_1 = 15$	$c = 8$ $c_1 = 15$	Cl	$a = 35$ $a_1 = 35$ $a_2 = 35$	$b = 29$ $b_1 = 28$ $b_2 = 27$	$c =$ $c_1 =$ $c_2 =$

Digitized by Google

Omogeneità delle equazioni fisiche. Similitudine e Costanti dimensionali.

Nota di PAOLO STRANEO

presentata dal Socio nazionale residente Carlo Somigliana

I. — Richiami preliminari.

Nel 1917 cercai di porre in termini esatti e di risolvere la questione dell'estensione alla fisica dei principi dell'omogeneità e della similitudine nella loro forma più generale, che, limitatamente alla meccanica, erano noti da quasi un secolo e avevano avuto, in tempi recenti, sempre più numerose applicazioni anche di indole pratica.

Era stato condotto a cotesti studi da un'interessante discussione, che da parecchio tempo si svolgeva in riviste scientifiche, specialmente inglesi ed americane, circa un metodo ideato dal Sig. R. C. Tolman, metodo che conduceva in effetto a risultati sorprendenti e che l'autore presentava *come nuovo e generale principio fisico*, però in una forma che aveva ancora qualche cosa di misterioso, e non completamente soddisfacente per quanto riguardava la sua connessione colle altre leggi della fisica.

Alla loro volta, tali studi mi condussero quasi necessariamente a determinare *un tipo di correlazione* che deve sempre esistere *fra ogni possibile interpretazione fisica*, basata su di una sola teoria, o su più teorie fra di loro compatibili, e *il tipo delle costanti dimensionali* che possono in essa intervenire.

La mia nota del LII vol. degli Atti di cotesta Ill.ma Accademia è appunto dedicata all'esposizione dei risultati allora ottenuti.

Digitized by Google

esponenti λ, τ, μ, ϑ, η, se si voleva che fra le entità fisiche, espresse cogli stessi criteri dimensionali, fossero possibili gruppi caratteristici di correlazioni, ma non qualsiasi correlazione arbitrariamente data. Poi assegnava senz'altro le forme di alcune di quelle possibili relazioni o, ciò che è la stessa cosa, dei tipi delle costanti dimensionali convenienti a varie teorie o a raggruppamenti di teorie.

In particolare mostrava che tutte le leggi tipiche dell'attuale teoria termodinamica dell'irraggiamento, che non richiedano necessariamente l'ipotesi dei quanta (leggi di Kirchhoff, di Stefan-Boltzmann, di Wien, ecc., esclusa quindi la legge di Planck e le sue conseguenze), seguono logicamente, cioè con considerazioni puramente dimensionali, dalla semplice ammissione che la correlazione lineare suddetta sia precisamente:

$$\lambda + \tau - \mu = \vartheta \qquad \eta = 0, \tag{1}$$

ossia che le costanti dimensionali di quella teoria siano del tipo

$$[c] = [l^{\lambda}\ t^{\tau}\ m^{\mu}\ T^{\lambda+\tau-\mu}]. \tag{1'}$$

Quest'ammissione, che corrisponde, come è evidente, ad una delle infinite possibili restrizioni dell'arbitrio assoluto che si avrebbe quando si lasciasse completamente generico il tipo delle costanti dimensionali, — arbitrio che costituirebbe senz'altro la negazione di ogni teoria —, equivale perfettamente ad ammettere il principio che Tolman aveva dedotto per altra via.

Ma fra il mio modo di ragionare e quello di Tolman esiste un'essenziale differenza.

L'illustre scienzato americano afferma che il suo principio è una legge logica assoluta della natura e cerca perciò di giustificarlo, proprio in quella sua forma particolare, con ragioni che vorrebbero essere di indole puramente logica, — quali p. es. la relatività delle nostre misure, variabili non solo coll'arbitraria scelta delle unità occorrenti, ma anche, e più profondamente, collo stesso concetto di misura, anch'esso in parte

Digitized by Google

Io invece *scindo nettamente la parte logica da quella fisica.*

Affermo dapprima che, dal punto di vista logico, risulta intanto la necessità di ammettere qualche correlazione fra i coefficienti λ, τ, μ, η, e che tale correlazione deve esser lineare e quindi equivalere ad una limitazione del tipo delle possibili costanti dimensionali.

Con ciò rimane esaurita la parte puramente logica della deduzione.

Rimane ora la parte fisica, alla quale, malgrado il vincolo suddetto, è ancor riservata una larghissima facoltà di scelta fra le infinite correlazioni lineari possibili. E poichè ad ognuna di esse corrisponde un sistema perfettamente logico di correlazioni fra entità fisiche, segue che, secondo questo modo di vedere, sono possibili *infinite teorie fisiche*, tutte egualmente logiche, fra le quali solo l'esperienza potrà poi dire la parola decisiva. L'analogia colla geometria è evidentissima.

Per mostrare la convenienza, anche pratica, di porsi da questo punto di vista più generale di quello di Tolman, io aveva, già fin dall'inizio di questi studi, considerata, oltre la correlazione sopra detta, che si identifica col principio di Tolman, anche quella espressa dalla formula

$$(2) \qquad \frac{\lambda}{2} + \frac{\tau}{2} - \mu = 9 \qquad \eta = 0,$$

che è con essa inconciliabile.

Per comodità del lettore riscrivo le conseguenze di essa, parallelamente a quelle della prima, circa i rapporti caratteristici fra alcune entità fisiche, per es., fra la densità dell'energia u e la temperatura T; fra la densità dell'energia per una data frequenza u_ν, la frequenza stessa ν, e la temperatura: fra la pressione p e il volume V. Le correlazioni o leggi *a*) *b*) *c*) corrispondono all'ammissione della equazione (1); le analoghe *a'*) *b'*) *c'*) corrispondono all'ammissione della (2).

Digitized by Google

a)	$u = \text{Cost. } T^4$ (Stefan)	$u = \text{Cost. } T^{\frac{5}{2}}$	(*a*′
b)	$u_v = C_1 v^3 \varphi\left(C_2 \frac{T}{v}\right)$ (Wien)	$u_v = C_1 v^4 \varphi\left(C_2 \frac{T}{v_2}\right)$	(*b*′
c)	$p = \text{Cost. } V^{-\frac{4}{3}}$	$p = \text{Cost. } V^{-\frac{5}{3}}$	(*c*′

φ = funzione arbitraria.

Queste due serie di tre leggi ciascuna sono caratteristiche delle due teorie dell'irraggiamento, secondo la termodinamica e l'ottica elettromagnetica la prima e secondo la termodinamica e l'ottica corpuscolare la seconda; infatti esprimono la *a*) la legge di Stefan-Boltzmann, la *b*) la legge di Wien, la *c*) la legge della compressione adiabatica dell'irraggiamento nero e le *a*′) *b*′) e *c*′) le analoghe leggi della teoria corpuscolare.

Ora se la teoria corpuscolare è stata abbandonata per quanto riguarda l'interpretazione dell'irraggiamento termico, essa è però in pieno vigore per quanto riguarda tutti gli irraggiamenti che trasportano corpuscoli.

Perciò la teoria di Tolman che *per principio la deve escludere* è evidentemente troppo ristretta per poter esser considerata, allo stato attuale della scienza, una legge generale della natura.

II. — Scopo di questa Nota.

Dopo questi richiami alquanto diffusi, possiamo esporre brevemente lo scopo particolare che ci proponiamo.

Noi non abbiamo alcun dubbio che le due ammissioni precedenti non corrispondano alle interpretazioni che abbiamo detto, perchè riconosciamo perfettamente le leggi che da esse discendono.

Ma perchè esse siano proprio le ammissioni che conglobano l'una le conseguenze della termodinamica e dell'ottica elettromagnetica, l'altra quelle della termodinamica e dell'ottica corpuscolare, è ancora un po' misterioso.

Digitized by Google

gere alle leggi della sola termodinamica; correlazione certamente più ampia, dalla quale devono poter discendere le due precedenti per due opportune ulteriori particolarizzazioni.

Ma una di queste particolarizzazioni, essa pure evidentemente esprimibile sotto la forma di una correlazione lineare dei coefficienti λ, τ, μ, ϑ, η, è nota, perchè è quella che corrisponde alla teoria elettromagnetica, che nella citata Nota avevo mostrato esser:

$$(3) \qquad -2\lambda - 2\tau = \eta \qquad \text{e} \qquad \lambda + \tau = \mu .$$

E così mi è stato possibile di giungere alle seguenti conclusioni che, pur non attribuendo loro eccessivo valore, mi paiono però presentare qualche interesse.

Abbiamo detto che il non ammettere nessuna correlazione fra i coefficienti λ, τ, μ, ϑ, η, equivale ad ammettere come possibile *qualsiasi* costante dimensionale $[C] = [l^{\lambda}\, t^{\tau}\, m^{\mu}\, T^{\vartheta}\, e^{\eta}]$, e quindi a non poter costituire nessuna teoria.

Ora quale è il vincolo minimo che noi possiamo ammettere perchè divengano intanto possibili le teorie che ammettono i grandi principî della termodinamica o dell'energetica nel suo senso più ampio?

Se escludiamo i fenomeni elettrici, ossia se facciamo $\eta = 0$, si trova senza difficoltà, ed è in ogni caso facilissimo verificarlo *a posteriori*, che si deve ammettere la correlazione

$$\frac{\lambda}{n} + \frac{\tau}{n} - \mu = \vartheta \qquad n = \text{intero arbitrario.}$$

Essa corrisponde infatti ad ammettere costanti dimensionali del tipo:

$$[C] = [l^{\lambda}\, t^{\tau}\, m^{\mu}\, T^{\frac{\lambda}{n} + \frac{\tau}{n} - \mu}]$$

nella quale sono effettivamente comprese la costante k che ha le dimensioni di una entropia, $[k] = [l^2\, t^{-2}\, m\, T^{-1}]$, e tutte le costanti che si possono presentare in termodinamica pura, cioè nella termodinamica che non ha ancora, per es., introdotto

Digitized by Google

la costante c, velocità della luce $[c] = [l\,t^{-1}]$, le quali sono conseguenza dell'ipotesi particolare che il calore raggiante debba essere di natura elettromagnetica, come vedremo fra poco.

Rimanendo ancora nel campo puramente termodinamico osserviamo come ammettendo che le costanti debbano rientrare in questo tipo, si dimostrano coi consueti metodi dimensionali, per es., le leggi notissime di Boyle e Gay Lussac, conglobate nella consueta formula $pV = RT$, con R costante dimensionale, che deve aver le dimensioni di una entropia; come pure si dimostrano molte altre leggi termodinamiche senza alcuna difficoltà.

Ora se ci proponiamo di conciliare questa correlazione valevole per la termodinamica con n arbitrario, colla correlazione valevole per la teoria elettromagnetica detta precedentemente, vediamo subito che perchè siano anche possibili costanti dimensionali senza intervento della temperatura, devono essere verificate contemporaneamente le tre equazioni

$$\frac{\lambda}{n} + \frac{\tau}{n} - \mu = 0, \quad \lambda + \tau = \mu, \quad -2(\lambda + \tau) = \eta,$$

delle quali le ultime due non sono altro che le equazioni (3), caratteristiche della teoria elettromagnetica. Ciò richiede necessariamente $n = 1$.

Comprendiamo così la ragione per cui la teoria dell'irraggiamento termico fondata sulla termodinamica e sull'elettromagnetismo ammetta il tipo (1′) di costanti e non un altro, p. es., il tipo corrispondente alle costanti (2).

Con ragionamenti analoghi si giustificherebbero parimenti la forma delle costanti della teoria fondata sulla termodinamica e la meccanica di corpuscoli elastici ritrovando la formula (2).

Ma siccome mi propongo di trattar sistematicamente tutta questa complessa questione in un'apposita monografia non credo opportuno di insistere ulteriormente in questa Nota.

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 7 Dicembre 1924

PRESIDENZA DEL GR. UFF. PROF. ETTORE STAMPINI
SOCIO ANZIANO

Sono presenti i Soci Einaudi, Patetta, Solari e Prato il quale funge da Segretario.

Scusano l'assenza il Presidente Ruffini ed i Soci De Sanctis, Schiaparelli, Vidari, Valmaggi, Jannaccone e Faggi.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Il Presidente comunica una lettera del Rettore dell'Università di Milano, on. Mangiagalli, che invita l'Accademia alla funzione inaugurativa del nuovo Ateneo. Propone si deleghi a rappresentarci il Socio nazionale non residente prof. Sabbadini. La proposta è approvata.

L'Accademico Segretario
Giovanni Vidari

Digitized by Google

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 14 Dicembre 1924

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci PARONA Vice Presidente, SOMIGLIANA, PANETTI, PONZIO, HERLITZKA, POCHETTINO, BOGGIO, GARELLI, PIERANTONI e il Segretario MATTIROLO.

Il Segretario legge il verbale della precedente adunanza, che è approvato senza osservazioni.

Scusano l'assenza i Soci D'OVIDIO, NACCARI, GUIDI, GRASSI e SACCO.

Il Vice Presidente PARONA presenta in dono all'Accademia la 2ª edizione del suo *Trattato di Geologia*, al quale hanno collaborato per la *Geologia storica* i professori DAL PIAZ, FABIANI e GORTANI; e il Presidente ringrazia per il dono prezioso e gradito.

Il Socio SOMIGLIANA fa omaggio degli *Atti della Società italiana per il Progresso delle Scienze* che si riferiscono alla undicesima riunione di *Trieste* 1921 e quella di *Catania* tenuta nel 1923.

Digitized by Google

...Emma GRANERIS dal titolo:
...eta *Pons-Winnecke nelle opposizioni* del
...iscorre brevemente.
...indi la parola al Socio MATTIROLO per
... Socio corrispondente Giovanni Battista
...teneva alla nostra Accademia sino dal

... verrà inserita negli *Atti*.

Digitized by Google

LETTURE

Perturbazioni della cometa Pons-Winnecke nelle opposizioni del 1921 e del 1927

Nota della Dott.ª LINA GRANERIS

Presentata dal Socio nazionale residente C. Somigliana

Come applicazione dello studio fatto, in occasione della tesi di laurea, sulle perturbazioni speciali dei corpi celesti, mi era stato proposto dal prof. G. Boccardi, ex-direttore del R. Osservatorio di Pino Torinese, di calcolare le perturbazioni della cometa Pons-Winnecke nell'opposizione del 1921.

Questo lavoro era già stato fatto dal Crawford tenendo conto della sola Terra e servendosi del metodo breve e semplice delle coordinate rettangolari.

Io, servendomi della stessa sua orbita ellittica, calcolai le perturbazioni per lo stesso periodo di tempo, col metodo classico e laborioso della variazione delle costanti estendendolo anche a Venere, che era l'unico pianeta, oltre la Terra, la cui azione fosse sensibile.

Presi le date di osculazione di 20 in 20 giorni e, per la Terra, il periodo w (notazione di Oppolzer) brevissimo, di 2 giorni.

Per Venere invece, data la poca entità delle perturbazioni in ognuno dei periodi, avevo adottato il periodo w un po' più lungo, di 4 giorni.

L'orbita osculatrice per il 29.5 aprile 1921, adottata per il calcolo delle perturbazioni, è la seguente:

Digitized by Google

$$
\begin{aligned}
\Omega &= 97^\circ\,51'\,20'' \\
i &= 18^\circ\,50'\,9''
\end{aligned}
\Big\} \quad 1921.0
$$

$$\log q = 0.016978$$

$$e = 0.677874$$

$$\log a = 0.508952$$

$$\mu = 611''.757$$

$$\text{Periodo} = 5.800 \text{ anni.}$$

I vari risultati parziali ottenuti per le diverse date di osculazione maggio 21.5, giugno 10.5, giugno 30.5, col risultato totale, eguale alla somma algebrica di essi, sono dati dalla tabella seguente che rappresenta così, numericamente, l'azione complessiva dei due pianeti sulla cometa intorno all'opposizione.

Digitized by Google

	Da Aprile 29.5 a Maggio 21.5			Da Maggio 21.5 a Giugno 10.5			Da Giugno 10.5 a Giugno 30.5			Ap... Giu...
	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀	Σ
Δi	+1″.498	+0″.085	+1″.583	+ 4″.943	+0″.025	+ 4″.968	+ 2″.659	−0″.038	+ 2″.621	+
$\Delta \Omega$	−4.655	−0.286	−4.941	− 6.454	−0.047	− 6.501	− 0.814	−0.001	− 0.815	−
$\Delta \pi$	+2.355	+1.326	+3.681	+ 5.750	+1.507	+ 7.257	+ 1.474	+1.511	+ 2.985	+
$\Delta \varphi$	+2.166	+1.726	+3.892	− 8.905	+1.617	− 7.288	−27.172	+0.609	−26.563	−
$\Delta \mu$	−0.01846	−0.01318	−0.03164	+ 0.08134	−0.01563	+ 0.06571	+ 0.27545	−0.00661	+ 0.26884	+
ΔL	+2.490	+1.587	+4.077	+ 4.702	+1.116	+ 5.818	+ 6.237	+1.198	+ 7.435	+
ΔM	+0.135	+0.261	+0.396	− 1.048	−0.391	− 1.439	+ 4.763	−0.313	+ 4.450	+
Δw	+7.010	+1.612	+8.622	+12.204	+1.554	+13.758	+ 2.888	+1.512	+ 4.400	+

Digitized by Google

con quelle che il Crawford aveva calcolate in base alle sue turbazioni e colle osservazioni fatte alle stesse date, ridotte l'istante per cui era stato fatto il calcolo.

In tutte tre le osculazioni, grazie al metodo più rigo seguìto ed alla maggior considerazione delle forze perturbat mi avvicinai più del Crawford alle osservazioni.

Non è però il caso di fare una discussione a fondo de sultati, perchè, anche colla maggiore approssimazione raggiu i miei scarti sono ancora abbastanza forti per la poca esatt degli elementi di partenza. Infatti l'orbita di cui allora si teva disporre, era stata calcolata soltanto in base a tre os vazioni fatte nei primi giorni del rinvenimento.

In seguito Mr. Frank T. Seagrave, servendosi delle nu rose osservazioni fatte in tutto il periodo della visibilità, corr l'orbita primitiva, e Mr. Merfield, mediante il calcolo delle perturbazioni dovute a Giove, trasportò gli elementi del Seag al 1927.

In base ai suoi risultati egli dà per il 1927 luglio 16 qu orbita:

1927 Luglio 16.0

$$M = +4^\circ\,15'\,27''.84$$

$$T = 1927\ \text{Giugno}\ 20.04517\ \text{t. m. Gr.}$$

$$\left.\begin{aligned} \pi &= 268^\circ\,31'\,39''.4 \\ \Omega &= 98\ \ 9\ 29\ .1 \\ i &= 18\ 56\ 14\ .1 \end{aligned}\right\} 1927.0$$

$$\varphi = 43\ 16\ 18\ .78$$

$$\log e = 9.8359828$$

$$\log q = 0.0168369$$

$$\log a = 0.5191625$$

$$\mu = 590''.5583$$

$$p = 2194{,}53\ \text{giorni.}$$

Da un esame generale sulle posizioni rispettive dei diver pianeti e della cometa, dedussi che, già prima di questa da — e precisamente col principio di aprile dello stesso anno

Digitized by Google

	Giugno 30.0	Da Giugno 30.0 a Luglio 20.0		
	$\delta + \Omega$	δ	Ω	$\delta + \Omega$
8	+ 24″.766	— 2″.879	— 0″.140	— 3″.019
0	— 11.592	— 2.247	+ 0.100	— 2.147
1	— 60″.359	— 52.971	+ 2.000	— 50.971
2	+ 32.517	+ 1.829	+ 1.070	+ 2.899
086	+ 0.61712	+ 0.52698	+ 0.02200	+ 0.54898
0	+ 34.365	+ 17.809	+ 1.000	+ 18.809
2	+ 1.848	+ 15.980	— 0.070	+ 15.910
2	+ 44.109	+ 4.076	+ 0.970	+ 5.046

Digitized by Google

rarmi per il principio di aprile un'orbita rigorosamente osculatrice da cui partire per il calcolo.

A questo scopo dovetti diffalcare dall'orbita suddetta le perturbazioni dovute a Giove dall'aprile a luglio, e che incominciai a calcolare ottenendo i seguenti risultati:

Da Aprile 7 a Luglio 16

Δi	$= +0''.354$	$\Delta\varphi$	$= -4''.199$
$\Delta\Omega$	$= -2\ .773$	$\Delta\mu$	$= -0\ .05680$
$\Delta\pi$	$= +6\ .438$	ΔM	$= -5\ .659$
ΔL	$= +0\ .779$	Δw	$= +9\ .211.$

Questi risultati applicati, con segno contrario, all'orbita data da Merfield per il 16 luglio, mi dànno per il 7 aprile quest'orbita osculatrice:

1927 Aprile 7.0

$$
\begin{aligned}
M &= 347^\circ\ 51'\ 17''.77 \\
\pi &= 268\ 31\ 32\ .96 \\
\Omega &= 98\ 9\ 31\ .87 \quad \Big\} \ 1927.0 \\
i &= 18\ 56\ 13\ .75 \quad \Big\} \\
\varphi &= 43\ 16\ 22\ .98 \\
\log e &= 9.8359922 \\
\log a &= 0.5191346 \\
\mu &= 590''.6151 \\
w &= 170^\circ\ 22'\ 1''.09.
\end{aligned}
$$

Partendo da quest'orbita calcolai, con le stesse norme seguite per l'opposizione del 1921, le perturbazioni dovute a Giove ed alla Terra fino al 20 luglio, e quelle dovute a Venere sino a quando sono apprezzabili (10 giugno).

I risultati parziali ottenuti per le diverse date di osculazione, prese, la prima dopo 40 giorni dalla data di partenza e le altre di 20 in 20 giorni, sono trascritti nella tabella annessa:

Digitized by Google

$\Delta i = +\ 26''.528$ $\quad \Delta\mu = +\ 0''.91813$

$\Delta \Omega = -\ 27\ .303$ $\quad \Delta L = +\ 59\ .576$

$\Delta \varphi = -\ 1'\ 37\ .085$ $\quad \Delta M = +\ 16\ .595$

$\Delta \pi = +\ 42\ .981$ $\quad \Delta w = +\ 1'\ 10\ .284.$

Tenendo conto del graduale ammontare di esse ho calcolato, intorno all'opposizione, la seguente effemeride:

1927	α	δ	log Δ	Splendore	Grandezza
	h m s	° ′ ″			
Giugno 2	16 14 58.806	+55 36 34.67	9.270470		
4	25 20.340	45 57.39	9.235424	9.54	6.95
6	37 43.136	49 14.89	9.197269		
8	52 37.419	44 7.33	9.155604	13.79	6.55
10	17 10 45.611	24 12.22	9.109959		
12	32 45.890	54 44 34.44	9.059562	21.46	6.08
14	59 35.161	33 29 41.36	9.004232		
16	18 31 52.706	51 18 5.58	8.943741	36.58	5.50
18	19 9 45.545	47 31 9.05	8.879135		
20	52 18.281	41 20 45.47	8.813822	66.54	4.85
22	20 37 0.352	31 53 17.23	8.756495		
24	21 20 36.536	19 2 37.79	8.722217	101.45	4.39
26	22 0 13.516	+ 4 33 34.73	8.724932		
28	34 20.939	— 8 44 22.86	8.763411	83.92	4.60
30	23 2 56.042	19 10 46.05	8.823199		
Luglio 2	26 9.185	26 51 27.69	8.888473	47.18	5.22
4	45 6.463	32 22 7.44	8.952939		
6	0 0 37.465	36 22 58.41	9.013026	26.58	5.84
8	0 13 13.286	39 23 24.88	9.068025		
10	23 34.087	41 41 43.19	9.118093	16.39	6.37
12	32 5.437	43 30 40.71	9.163677		
14	39 6.145	45 0 1.19	9.205553	10.95	6.80
16	44 48.429	46 10 53.33	9.243567		
18	49 33.255	47 11 32.62	9.278853	7.81	7.17
20	53 15.773	48 3 5.35	9.311486		

Le posizioni date da questa effemeride sono riferite all'equinozio ed all'eclittica del 1927.0.

Lo splendore e le grandezze furono ricavati dal confronto con quelli che la cometa aveva nel 1921, continuando a tenere come unità di splendore quello del 29 aprile 1921.

Digitized by Google

$\Delta L = +$ 59
$\Delta M = -$ 16
$\Delta w = +1'10$

uale ammontare di
la seguente effemeride:

δ	log Δ	
6 34.67	9.270470	
5 57.39	9.235424	
9 14.89	9.197269	
4 7.33	9.155604	
4 12.22	9.109959	
34.44	9.059562	
41.36	9.004232	
5.58	8.943741	
9.05	8.879135	
45.47	8.813822	
17.23	8.756495	
37.79	8.722217	
34.73	8.724932	
22.86	8.763411	
6.05	8.823199	
7.69	8.888473	
7.44	8.952939	
8.41	9.013026	
4.88	9.068025	
3.19	9.118093	
.71	9.163677	
.19	9.205553	
.33	9.243567	
62	9.278853	
35	9.311486	

emeride sono riferite a

rono ricavati dal co
1921, continuando s
29 aprile 1921.

In Memoria di G. B. DE TONI (1864-1924)

Commemorazione fatta dal Socio naz. resid. ORESTE MATTIROLO

Il giorno 31 del luglio scorso, a soli 60 anni di età, dopo lunghe sofferenze, spegnevasi in Modena il prof. Giovanni Battista De Toni, Ordinario di Botanica in quella Università e nostro Socio corrispondente dal 24 febbraio 1918.

Nato a Venezia il 2 del gennaio del 1864, dal notaio Antonio e da Elena Pasini; compiuti gli studi nella città natale, si laureava contemporaneamente in Chimica e nelle Scienze naturali nell'anno 1885 nella R. Università di Padova.

Assistente del compianto e illustre prof. P. A. Saccardo, dal 1885 al 1892, fu quindi aiuto e supplente del prof. Giovanni Passerini a Parma, sino all'anno 1894; anno nel quale, ritornato a Padova, prese impiego nella Civica Biblioteca, inscrivendosi nello stesso tempo Studente nella Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Nel 1900 insegnava la *Botanica* nella Università libera di Camerino e due anni dopo, in seguito a regolare Concorso, occupava la Cattedra di Botanica a Sassari; donde, pochi mesi dopo, la Facoltà di Scienze di Modena lo chiamava, con unanimità di voti, a reggere la Cattedra di Botanica e la direzione di quell'Orto, e quivi rimase poi per tutta la vita, dando termine durante la guerra agli studi di Medicina.

Padre di prole numerosa, seppe educarla degnamente e guadagnarle la estimazione generale.

Ebbe indole mite e generosa e quella vivacità e mobilità di espressioni congiunta a particolare grazia della parola, colorata da ironia garbata e da leggero spirito sarcastico, non raro presso gli arguti figli della laguna.

Digitized by Google

nipoti, tra i quali Antonio, geologo di grandi speranze, egli offerse l'opera sua di Medico all'Ospedale di S. Paolo in Modena, dove Amalia Roberti, sua diletta consorte, era infermiera instancabile.

Con numerosi viaggi in *Olanda*, in *Germania*, nella *Svezia*, nel *Belgio*, in *Francia*, in *Inghilterra*, a *Tunisi* (1), compiuti, in gran parte, coll'amico e discepolo dilettissimo Achille Forti. affinò ed estese la sua coltura botanica e bibliografica.

Uomo di attività instancabile, di incredibile rapidità di lavoro, di una versatilità d'ingegno straordinaria, poliglotta, si occupò dei rami più disparati della nostra scienza; erudito versatissimo negli studi letterari e storici, riuscì egregio in molti campi di queste discipline non solo, ma in vari tempi tenne lodevolmente, per incarico, gli insegnamenti universitari di *zoologia*, di *anatomia comparata*, di *geologia* e di *materia medica* e diresse con plauso la *Stazione agraria* e la *Scuola veterinaria*, prendendo pure una parte attiva alla amministrazione della città di Modena.

Tale fu G. B. De Toni nella vita famigliare, nella carriera e nell'indole dell'ingegno. Il lavoro diretto nei campi più disparati della scienza e della storia, fu la sola sua preoccupazione. Le pietre miliari della sua esistenza rimangono le date delle sue pubblicazioni; lavorò indefessamente, finchè visse, lasciando negli amici e nei colleghi il più intenso desiderio di sè.

Non io, nel breve spazio che mi è concesso dall'Accademia, potrò ricordare, sia pure sommariamente, i contributi numerosi e pregevolissimi che il De Toni ha portato alla *anatomia*, alla *teratologia*, alla *floristica*, alla *merceologia*, alla *lichenologia*, alla *patologia vegetale*, alla *biometrica*, alla *micologia*, ecc. Ricorderò soltanto che, come micologo, diede il De Toni luminose prove della sua perizia sistematica, in alcuni volumi della *Sylloge* del

---

(1) Durante questi viaggi conobbe i principali algologi e micologi moderni, coi quali poi si mantenne in cordiali rapporti, e fra questi Agardh, Nordstedt, Giard, Mangin, Patouillard, ecc.

Digitized by Google

Forti, che gli fu discepolo affezionatissimo e amico prezioso e fedele. Sarà questa, omaggio devoto e gentile di un cuore riconoscente, di una mente eletta e di uno studioso competente, la più cara e degna rievocazione dei meriti scientifici e delle virtù familiari e cittadine di G. B. De Toni, le quali rivivono oggi nell'allievo e nell'amico diletto.

Io mi concedo solo il còmpito modesto, di lumeggiare in una visione sintetica l'opera svolta dal compianto amico in quella poderosa serie di studi che ne affermarono la fama di algologo e di storico della scienza, additandolo alla riconoscenza dei botanici italiani, perocchè egli seppe rievocare e valutare con sentimento di equità i meriti di molti dei nostri, a torto dimenticati o mal compresi, rendendo omaggio di riconoscenza ai sommi maestri del nostro rinascimento, ai naturalisti che onorarono la diletta Venezia, che Egli amava, sospirava e rimpiangeva, perchè Venezia fu la Patria della sua anima.

Educato alla Scuola di P. A. Saccardo, impressionato forse dal successo mondiale della *Sylloge fungorum*, di cui fu apprezzato collaboratore, vagheggiò il De Toni di compiere per le alghe ciò che il Maestro aveva fatto per i funghi; e così rivolse tutte le sue attività, tutte le attitudini di acuto sistematico, allo studio di questi vegetali che, sia per l'importanza loro nell'economia generale della natura, sia per la bellezza artistica delle forme, che deliziose tonalità cromatiche rendono ancora più vaghe, eccitano l'interesse dello studioso e dell'esteta.

Alla *Sylloge* (1) attese il De Toni con indefesso lavoro per

---

(1) La *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum* consta di sei volumi. Il I, diviso in due parti, comprende la Bibliografia generale delle *Alghe* e le *Cloroficee*; il II, in tre parti, tratta delle *Bacillariee* ed è accompagnata da un utilissimo *Repertorium Geographicum-Polyglottum* dovuto alle cure del fratello Ettore De Toni; il III tratta delle *Fucoidee*; il IV diviso in parti quattro e il VI comparso nel 1924 le *Floridee* e le *Additamenta*; mentre il vol. V, redatto da Achille Forti, illustra le *Mixoficee*.

Digitized by Google

are, coordinare tutta la somma di
4 pagine; dare agli algologi un re-
prendente la massima parte delle
dire al periodo più recente. Che il
utilissimo è provato dal fatto che
, come la *Sylloge* dei funghi, in poco

lavoro della *Sylloge* iniziò il De Toni
ale dedicato agli studi algologici, al
va *Notarisia*. In 34 anni di vita, il
nto algologo senatore De Notaris,
del Nostro, tutti intesi alla illustra-

a questo ramo della nostra scienza
se relazioni attivissime col mondo
e accademiche, amicizie cordiali e
riali di studio che affluivano a Lui
ricchendo la sua biblioteca e la sua
gologica, che speriamo sarà conser-
i illustrare le alghe dei mari del-
rica, dell'*America*, nonchè quelle di
e dei mari, dei laghi e dei fiumi

studiò le diatomee bentoniche di
cton, raccolti nei viaggi dalla nave
ina da guerra, e quelle del lago
o studio comparso nel 1900 fu il
e svedesi, ed ebbe il merito singo-
i fermenti, determinando quel ful-
e resero oggi le acque di quella
el mondo, sotto il punto di vista

faticosa elaborazione della *Sylloge*,
NI si mantenne esclusivamente si-
nicamente della considerazione sta-
o l'edifizio di revisione analitica,
orizzonti nuovi. Egli iniziò allora

Digitized by Google

nerale e di alta importanza, che interessano nello stesso tempo la talassografia e la metereologia, alle quali scienze la competenza rara del De Toni avrebbe maggiormente giovato, ove Egli avesse potuto compiere le ricerche che andava maturando nell'interesse dell'Istituto talassografico, del quale era Membro attivo e rispettato. Per tutti questi lavori ebbe meritamente il De Toni fama di algologo insigne e come tale fu riverito e onorato.

Come il fratello Ettore, il noto illustratore dell'opera botanica di P. A. Michiel, ebbe Giambattista *nostro* in dono dalla natura quella irresistibile tendenza allo studio e alla rievocazione delle cose passate, che determina in chi la possiede l'adattamento dell'individuo all'ambiente chiuso delle biblioteche, saturo degli odori gravi emananti dalle pergamene e dai codici obliati e polverosi; così che a poco a poco, col diuturno commercio coi codici e coll'ambiente che li conserva, acquistava il *nostro* quella speciale leggera curvatura della persona, quel modo tutto particolare di interrogare collo sguardo, che distinguono le persone, la cui vita si svolge nel continuo contatto col tavolo da scrivere e nell'intenso e difficile lavoro di interpretazione di segni minuti e confusi.

L'indole della sua mente, le tendenze innate di osservatore analitico e prevalentemente sistematico, non gli concessero di spaziare nelle grandi visioni sintetiche della Storia; ma lo spinsero, come era naturale, alla considerazione dell'epoca meglio adatta alle qualità enciclopediche del suo ingegno e fecero del De Toni un ricercatore appassionato, indefesso, delle vicende familiari, delle relazioni, ma sopratutto degli ideali scientifici dei sommi naturalisti fioriti nel periodo più fulgido del Rinascimento, quando la scienza e le arti, riafferrato il patrimonio della classicità, rinacquero ritemprate dalla imitazione del bello e del vero antico.

Dalle numerosissime ricerche integrate dal sussidio di una memoria portentosa, seppe De Toni ricavare una messe deliziosa e svariata di notizie e di fatti che lumeggiano gli ideali, le vicende, i reciproci rapporti di molti fra i principali botanici

Digitized by Google

Ricorderò con quale ardore di passione e con quanta devozione Egli abbia seguìto le vicende e l'opera di Ulisse ALDROVANDI e quella del suo maestro Luca GHINI, di quel grande: " *qui botanicam professionem inter alias medicas Cathedras classicam fecit* ".

Ulisse ALDROVANDI botanico, come ho dimostrato (1), fu giudicato dai posteri siccome l'Autore della *Dendrologia*, andata per le stampe 60 anni dopo la sua morte, raffazzonata e guasta dall'opera nefasta di G. A. BUMALDI, noto sotto il nome di Ovidio MONTALBANO; pochi hanno pensato di ricercare l'indole e il valore dello scienziato nelle innumerevoli opere manoscritte che di lui rimangono quasi ignorate nella Biblioteca Universitaria di Bologna (2).

Fra questi pochi va annoverato G. B. DE TONI, che ai mss. aldrovandiani con paziente e minuzioso lavoro attinse direttamente, dimostrando le benemerenze scientifiche del grande naturalista, la universalità delle sue meravigliose cognizioni, l'importanza e l'efficacia del suo apostolato scientifico che valse alla sua Bologna così gran fama in specie presso gli stranieri.

L'opera di G. B. DE TONI, svoltasi in mezzo a difficoltà gravi, in gran parte derivanti dalla penosa lettura dei mss. aldrovandiani, ha dimostrato e confermato luminosamente con ricerche nuove e sotto aspetti nuovi, quanto io scrivevo nel 1897, che cioè:

La Scuola botanica italiana, che per Ulisse ALDROVANDI *e* Andrea CESALPINO *fa capo al loro maestro* Luca GHINI, *fu nel XVI secolo il faro a cui drizzarono la prua i novelli studi, fu l'ambiente predestinato in cui, col diretto studio della natura, aiutato dalla conoscenza delle antiche sorgenti del sapere si andò formando lo spirito moderno della scienza botanica* (3).

---

(1) V. O. MATTIROLO, *L'opera botanica di Ulisse Aldrovandi*, Bologna, 1897, pag. XXIII.

(2) L. FRATI, *Catologo dei mss. di Ulisse Aldrovandi*, Bologna, Zanichelli, 1907. I mss. sommano al numero di 887! senza tener conto dei volumi delle Tavole, ecc., ecc.!

(3) O. MATTIROLO, loc. cit., pag. XXII.

Digitized by Google

cato all'instancabile naturalista, ne illustrò i volumi II-III e IV; e colle sue notevoli, interessanti, erudite *Spigolature aldrovandiane*, che sommarono al numero di 20, illuminò di nuovi sprazzi di luce i rapporti che ALDROVANDI ebbe con i suoi contemporanei.

Sorretto da una formidabile memoria di nomi, di fatti, di date e da una cultura vastissima in ogni ramo di scienza, il ricercatore nostro così addentro si mise nella vita e nei rapporti del grande bolognese, che, io non dubito di affermare, nessun altro potrà mai uguagliarlo nella illustrazione e nella valutazione del periodo di tempo nel quale si svolse la vita di ALDROVANDI e dei botanici suoi contemporanei, che egli, valendosi delle sue attitudini di paleografo, spigolando nella immane congerie dei mss. aldrovandiani, seguì passo passo nel cammino della vita.

La storia delle prime collezioni di piante essiccate in Erbarii che rimontano all'epoca di Luca GHINI, e dei suoi celebri allievi ALDROVANDI e CESALPINO, ebbe in DE TONI un illustratore perspicace e oculatissimo, che rivendicò all'Italia la gloria di tali collezioni.

Nè le minuziose indagini di G. B. DE TONI si arrestarono nella contemplazione e nello studio del grande naturalista bolognese, nè in quello dei principali botanici della natia Venezia (1), alcuno dei quali trasse dall'oblio immeritato, e degnamente illustrò con amore e devozione di compaesano; ma a poco a poco affinando l'ingegno suo e perfezionando le sue attitudini e in intimi rapporti di amicizia legandosi al non mai abbastanza rimpianto Edmondo SOLMI, volse il Nostro la mente e l'opera ad un ideale più alto e degno e divenne amoroso " *vinciano* ".

Il genio enciclopedico del Trismegisto dell'età moderna, dell'uomo meraviglioso, indipendente e solitario, che tutto seppe e tutto analizzò colla diuturna osservazione delle cose naturali, lo

---

(1) Fra i naturalisti di cui si occupò il DE TONI, veneti per nascita o per ufficio esercitato nella Università di Padova, ricorderò: ANGUILLARA, CALZOLARI, CORTUSO, FALLOPPIA, GENTILE DELLA TORRE, GUILANDINO, GRISELLINI, MARANTA, ecc., e fra i moderni, MENEGHINI, TREVISAN, ecc.

Digitized by Google

Lionardo, il pittore della Vergine delle Roccie, di Gioconda e del Cenacolo; il modellatore del colosso equestre sforzesco, l'ingegnere militare di Cesare Borgia, l'instauratore del metodo sperimentale, zoologo, botanico, geologo, biologo, idraulico, matematico, inventore, poeta ad un tempo, fu tale colosso che più si studia e più interessa gli studiosi, stupefatti dal magico splendore che irradia da tutte le opere sue, perchè, come bene si espresse il De Toni, il cristallo Leonardesco ha troppe faccie, tutte terse e splendenti, tutte emananti vividi sprazzi di luce abbagliante.

G. B. De Toni che era botanico e zoologo si innamorò particolarmente di Leonardo botanico e zoologo e nei mss. vinciani e nei disegni ricercò gli appunti scritti e gli schizzi che si riferivano ad osservazioni botaniche o zoologiche o biologiche, illustrandole, interpretandole e paragonandole alle idee che su tali argomenti ci concedono le scienze moderne.

Numerose sono le pubblicazioni originali del Nostro, intorno a questi argomenti. Molte, raccolte nella serie dei suoi *Frammenti vinciani*, illustrano l'opera naturalistica del grande, quell'opera che più tardi il De Toni volle sintetizzare nell'elegante IV volume delle pubblicazioni dell'*Istituto di Studi vinciani*, del quale egli era degno e stimato membro.

Frutto di lunghe, coscienziose, amorose ricerche, messe insieme col sussidio di ammirabile erudizione, scritto con ardore di passione, il volume del De Toni illustra con felice intuizione e con ricchezza di figure le idee Leonardesche, compie opera degnissima e completa di interpretazione di Leonardo botanico e zoologo.

E ben altro ancora ci avrebbe rivelato questo vinciano innamorato del suo Autore, che andava mano mano allargando la sfera delle sue meditazioni, estendendole all'opera grandiosa di Leonardo anatomico, della quale già si era occupato nel notevole discorso inaugurale pronunciato in Venezia il 24 di maggio dell'anno 1903 (1) nell'Adunanza solenne del R. Istituto Veneto.

---

(1) G. B. De Toni, *La Biologia in Leonardo da Vinci*. Discorso letto nell'adunanza solenne del R. Istituto Veneto il 24 maggio 1924. Venezia, 1903.

Digitized by Google

Chiuse Egli gli occhi nella città dove si svolse la sua carriera scientifica, in quella Modena alla quale era legato da vincoli di affettuosa gratitudine.

Pochi mesi dopo che l'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia e la Società Linneana di Londra lo avevano acclamato fra i Soci stranieri, affermando e coronando con tali ambitissimi onori la sua carriera, lasciò costernata la famiglia, i colleghi, gli amici, gli allievi che lo piansero amaramente come si piange chi ha consacrato la vita alla religione del dovere, del lavoro, e della famiglia, all'amicizia, chi ha onorato il paese colle opere, chi lo ha servito, come lo servì il De Toni, col senno e colla fede salda di patriota.

Torino, novembre 1924.

L'Accademico Segretario
Oreste Mattirolo

Digitized by Google

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 21 Dicembre 1924

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci De Sanctis, Stampini, Brondi, Schiaparelli, Patetta, Faggi, Luzio e Solari il quale funge da Segretario.

Scusano l'assenza il Segretario Vidari ed i Soci Einaudi, Prato e Valmaggi.

Si legge e si approva l'atto verbale della precedente seduta.

Il Socio De Sanctis solleva la questione sull'opportunità o meno di mantenere nel verbale della seduta del 23 novembre scorso — che finora non venne pubblicato — la deliberazione, presa in seguito all'invito fattoci dall'Accademia dei Lincei, di delegare un nostro rappresentante presso la Commissione da essa nominata per la compilazione dell'*Atlante dialettologico italiano*.

Dopo viva discussione, alla quale prendono parte, oltre il predetto, il Presidente Ruffini ed i Soci Stampini, Patetta, Brondi, Schiaparelli e Faggi, si stabilisce di nulla modificare

Digitized by Google

Vengono in seguito presentate dal Socio DE SANCTIS per l'inserzione negli *Atti* due Note, una del Prof. Antonino PAGLIANO dal titolo: *L'origine dei presenti in -t nel medio-persiano dei libri* (1); l'altra del Prof. Nicola TERZAGHI dal titolo: *Testa inedita di arte scopadea*.

---

(1) Questa Nota sarà pubblicata in un prossimo fascicolo.

Digitized by Google

Testa inedita di arte scopadea

Nota del Prof. N. TERZAGHI

presentata dal Socio nazionale residente G. De Sanctis

La testa muliebre, che posso pubblicare qui grazie alla cortesia dell'avv. Pelaggi, direttore del Museo Provinciale *di* Catanzaro, non si sa bene quando sia pervenuta allo stesso Museo, dove oggi è conservata. Le notizie che ho potuto raccogliere sul luogo, specialmente per merito del prof. Cesare Sinopoli, R. ispettore onorario degli scavi in provincia di Catanzaro, fanno risalire la sua scoperta a circa una decina di anni fa. Ma non si ha nemmeno alcuna certezza del luogo preciso di provenienza, sebbene sia da credere che fosse scoperta casualmente (tutta la provincia di Catanzaro, su cui sorgevano alcune fra le più nobili e note città della Magna Grecia, è fertilissima di trovamenti casuali) nel comune di Strongoli, cioè in territorio Crotoniate.

La testa, che per comodità chiameremo di Strongoli, è di marmo bianco, leggermente patinato di color giallognolo e molto granuloso. Siccome questa specie di calcare non esiste in nessuna parte della provincia, la quale possiede solamente dei marmi colorati ed in non grande quantità, si tratta certamente di pietra forestiera e più probabilmente di marmo pentelico. Da ciò si può dedurre che l'opera fu importata dalla Grecia, o fu lavorata *in situ* da un blocco importato.

Doveva far parte di una statua in grandezza naturale: oggi è troncata al collo, in seguito a qualche colpo violento, come apparisce dalla fig. 3. Del collo rimangono circa 5 cm. di altezza media, considerando cioè la parte al di sotto del mento, là dove la testa si piega decisamente verso la sua destra. Ma,

Digitized by Google

giare sulle spalle. Probabilmente era una statua che cadde e si spezzò, forse in più parti, e così rimase interrata: non è impossibile che ne venga in luce qualche altro frammento, per effetto di fortuiti scavi o di lavori agricoli.

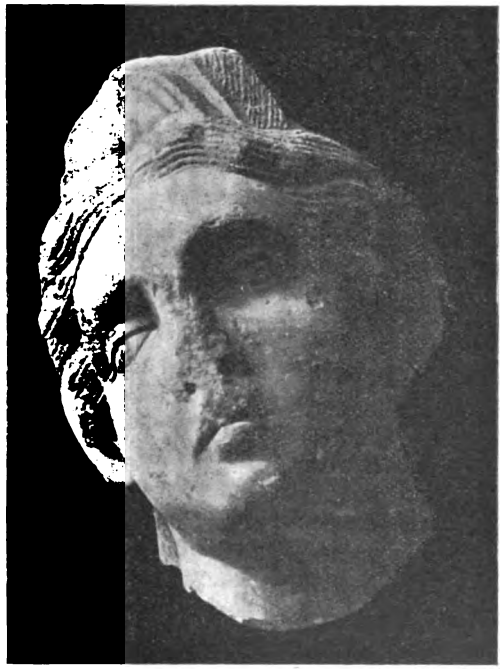


Fig. 1.

Una misurazione abbastanza accurata, e cioè approssimativa fino a qualche millimetro (maggiore esattezza non potei raggiungere per la mancanza di appositi strumenti), dà questi risultati:

altezza totale	m.	0,28
larghezza dal nodo dei capelli alla punta del mento	„	0,27
larghezza dal nodo dei capelli alla fronte	„	0,24

Digitized by Google

altezza della fronte	»	0,05
altezza del naso	»	0,06
altezza dal labbro inferiore alla punta del mento	»	0,03
larghezza fra le punte interne delle sopracciglia	»	0,03
larghezza del volto fra gli orecchi .	»	0,13
larghezza della bocca	»	0,045
altezza della parte superstite dell'ornamento sulla testa	»	0,05.

Queste misure sono molto interessanti, perchè non corrispondono a nessuno dei canoni a noi noti, nè a quello di Policleto nè a quello di Lisippo; non corrispondono nemmeno ai dati di Prassitele, quelli almeno che si possono ricavare dal suo sicuro originale, l'Hermes di Olimpia (1). E tuttavia non c'è da fondarsi gran che su di esse, se non — come vedremo — per un elemento assai interessante, perchè la statua e, dunque, sopratutto la testa a noi giunta, o è un originale di un qualche artista non troppo fine, dati i difetti che rileveremo nella formatura di alcune parti del viso, o, come è più probabile, è una imitazione od una riproduzione od una copia di qualche lavoro più celebre, almeno ai tempi, non facilmente definibili, in cui operò l'artefice a cui dobbiamo la testa di Strongoli.

Dico come è più probabile, sopratutto per le considerazioni che nascono da un esame accurato degli occhi. I quali hanno i globi abbastanza profondamente scolpiti nel marmo, ma sono completamente asimmetrici fra loro. Quello destro ha il contorno a forma di mandorla, mentre il sinistro è disegnato con una semplice linea superiore quasi diritta, e cioè pochissimo arcuata, e più lunga, sotto la quale ne pende una a festone avvicinantesi ad un semicerchio. Basterebbe questo elemento per dimostrare la finizione poco accurata per opera del marmorario, e quindi

---

(1) Cfr. Kalkmann, 53 Berl. Winkelmannspr., p. 98; Furtwängler, *Masterpieces of gr. Sculpt.* 346 s. (non ho a mia disposizione l'edizione tedesca).

Digitized by Google

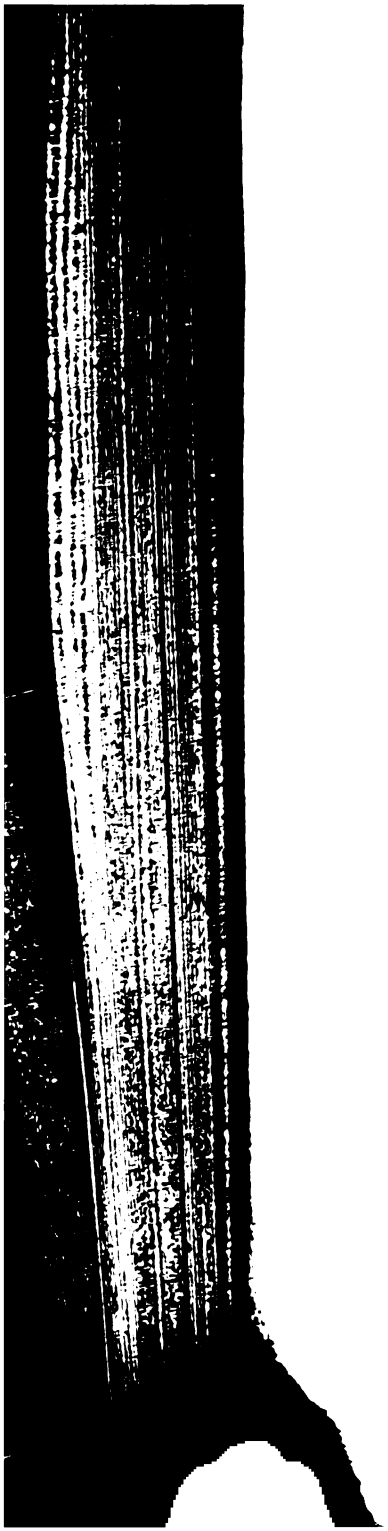
centri concentrici, di cui il più interno è costituito da un unico incavo; quella sinistra, invece, risulta di un solo cerchio incavato. Ciò significa, se non erro, che l'operaio sbagliò il suo calcolo, e, come disegnò diversamente le due orbite, così non

Fig. 2.

ebbe cura di mantenere eguali, o per lo meno molto simili, le parti interne dei due occhi. In altre parole, egli aveva davanti a sè un modello, che non seppe riprodurre con la desiderabile esattezza, e quindi noi possediamo, con la testa di Strongoli, una copia e non un originale imperfetto.

I medesimi occhi, da cui sono partite le precedenti osservazioni, dimostrano però con sicurezza anche un'altra cosa: la copia è derivata da un originale di marmo e non di bronzo. Se

Digitized by Google



cavi, per potervi applicare dei globi oculari di altro metallo (specialmente d'argento), o gli occhi pieni, ma completamente lisci e levigati, senza disegno interno. Invece questo si trova in non molte teste marmoree, là dove, evidentemente, le pupille non dovevano essere indicate con qualche effetto di policromia

Fig. 3.

— di cui la testa di Strongoli non ha traccia — come quelli che rendono vivi e pieni di espressione, p. es., per citare uno degli esemplari meglio noti e conservati, gli occhi dei personaggi raffigurati sul cosidetto Sarcofago di Alessandro, dove anche oggi i colori sono mantenuti alla perfezione (1). Occhi simili a quelli

(1) Cfr. le magnifiche tavole in WINTER, *Der Alexander-Sarkophag*; COLLIGNON, *La polychrom. dans la sculpt. gr.*, 85 s., e soprattutto Plat. *Rep.* IV 420 c.

Digitized by Google

maggiori affinità con l'opera che studiamo, in quella dell'Atena di Eubulide, ed in qualche altra.

Anche il modo in cui sono delineate le ondulazioni dei capelli, finemente punteggiati su linee quasi parallele e non divisi in ciocche o riccioli ad onde larghe ed allungate, come è generalmente il caso per le copie di statue bronzee, ci fa arrivare alla medesima conclusione.

Abbiamo, dunque, una copia da una statua di marmo. Non credo che sia troppo difficile risalire alla scuola od all'indirizzo artistico a cui deve attribuirsi l'originale.

La testa di Strongoli esibisce una donna in giovane età, ma non giovanissima, i cui capelli, ravviati in linee ondulate, sono divisi in due parti: quelli che vanno dalle tempie fin sopra gli orecchi (di cui si vedono i lobi abbastanza ben fatti), raccolti in tre gruppi segnati da una più profonda linea di demarcazione, sono raccolti in un nodo dietro la nuca; quelli che nascono sulla parte superiore della testa sono divisi sulla fronte e, passando al di sotto delle fasce laterali, scendono in una treccia sul collo (1). Qui sono spezzati dalla frattura del marmo; certamente scendevano ancora più in basso allargandosi un po' a ventaglio. Non è escluso che potessero dividersi in due lunghe anella cadenti sopra ognuna delle due spalle.

Al di sopra della fronte c'è un resto di ornamento, costituito da specie di foglie di palma convergenti fra loro: ma non si può più distinguere bene, essendo guasto e consunto dall'ingiuria del tempo e dalla caduta che produsse la rottura della statua.

La fronte è ampia e spaziosa, ben modellata, con le bozze frontali prominenti e con un ingrossamento al di sopra dell'arco cigliare: è una fronte che denota intelligenza e profondo pen-

---

(1) È un'acconciatura che presenta le maggiori analogie, soprattutto per la treccia che passa al di sotto delle fasce formate dai capelli sulle tempie e raccolte dietro la testa, con quella d'alcune Cariatidi dell'Eretteo. Cfr. ad es. STUART and REVETT, *The antiquities of Athens*, pl. 24.

Digitized by Google

Gli occhi sono girati verso destra, ma mirano in alto con una espressione sperduta verso qualcosa che non vediamo, ma a cui la figura si volge con un'aria, più che mesta, piena di molto pathos. La stessa qualità risalta dalla bocca, un po' carnosa e sensuale, ma finemente modellata, al disopra del mento rotondeggiante, ed abbastanza distaccata dal naso, di cui rimangono ancora le narici dilatate quasi a trarre un profondo respiro. Gli angoli della bocca semiaperta sono rivolti all'ingiù, e denotano gravità, serietà e forse anche un po' di amarezza. A tali sentimenti è atteggiato tutto il volto, ed essi risaltano vieppiù per la forte inclinazione della testa verso destra, col collo ben teso dal lato sinistro, e, naturalmente, piegato e ristretto da quello destro.

Se ora ci domandiamo a quale scuola risalga la testa di Strongoli, una risposta viene pronta e facile: essa riproduce un'opera di arte scopadea. Abbiamo la stessa inclinazione del volto del Meleagro di Villa Medici (1), dell'Atena degli Uffizi (2), della Niobe della stessa Galleria — Niobe, la cui provenienza da un gruppo uscito dall'officina di Scopa, anche se, pel dubbio che coinvolge, non facciamo assegnamento sull'attribuzione di cui si fa eco Plinio, *NH* XXXVI 28, mi sembra sempre più probabile — della Demetra Cnidia, e specialmente della testa di giovane imberbe senza elmo del frontone di Tegea (3), che ha comune con quella di Strongoli la particolarità del collo piuttosto largo e robusto. Si confrontino le espressioni delle due teste: medesimi occhi sperduti nella lontananza invisibile, che sembrano infondere al viso la stessa espressione patetica; medesima piega seria e grave della bocca; medesima inclinazione di tutta la testa; medesima fronte dalle bozze fortemente pronunciate. Che tutti questi sieno caratteri eminentemente propri dell'arte scopadea nessuno può oggi negare (4); ma credo che ad

(1) Furtwängler, *Masterpieces*, pl. XV.

(2) Ib., fig. 130.

(3) P. es. Collignon, *Scopas et Praxitèle*, fig. 3, *Hist. de la sculpt. gr.*, II 239, fig. 119.

(4) Cfr. ad es. Collignon, ib., p. 43, *Hist. de la sculpt. gr.*, 238; Furtwängler, ib., p. 296; Ducati, *Arte class.*, 465 s.

Digitized by Google

terne delle sopracciglia sia di ben tre centimetri. Si converrà che essa è notevole, in un volto che ha solamente 13 cm. di larghezza totale. Ebbene, se si confrontano tutte le statue che noi conosciamo, eseguite da Prassitele o da Lisippo, per rimanere nel campo più ristretto dei monumenti con cui si potrebbe trovare una rassomiglianza rispetto alla testa di Strongoli (e si capisce che anche le copie debbano entrar nel conto), o derivate dalla loro scuola, vedremo come la radice del naso sia sempre molto più stretta. Una ampiezza notevole come quella testè segnalata, pur tenendo conto delle proporzioni, non è data che da Scopa. Si ricordino le teste sopra ricordate, soprattutto quelle della Niobe degli Uffizi, e si aggiunga la famosissima Baccante di Dresda (1), in cui tutti i caratteri rilevati nella testa di Strongoli si ripetono all'evidenza, con forse maggiore risalto per la comune mancanza del naso; e si vedrà come si abbia qui un segno tale da darci la quasi assoluta certezza della derivazione scopadea postulata pel monumento che stiamo studiando.

Come ultimo argomento, sia pure di non grandissimo peso, reco anche questo: mentre noi sappiamo che gli altri scultori operarono sul marmo e sul metallo, per Scopa siamo certi che preferì di gran lunga il marmo (2). Orbene, si è dimostrato di sopra che la testa di Strongoli deriva appunto da un originale marmoreo.

Se, come abbiamo veduto, l'attribuzione della testa di Strongoli all'arte scopadea non è stata difficile a determinarsi, più difficile è darne una interpretazione probabile. Questa pare che, in mancanza di altri dati più positivi, come sarebbero l'abito od il gesto delle braccia o la posizione del corpo, dipenda soprattutto dall'ornamento che poggia sui capelli al disopra della fronte. È evidente che l'artista volle qui significare una specie di ornamento *sui generis,* poichè esso non è sovrapposto alla

---

(1) Collignon, ib., fig. 5.

(2) Cfr. le testimonianze in Overbeck, *Schriftq.*, 1150 ss. e specialmente, per quello che diremo fra poco, n. 1151 s. (Paus. VIII 47. 1 e VIII 28. 1): cfr. del resto Hor., *carm.* IV 8. 6 s.

Digitized by Google

l'esempio che più si avvicina è, qualora non me ne siano sfuggiti altri, il ciuffo di spighe che domina la testa di Demetra nell'urna marmorea di Roma rappresentante una scena di iniziazione (1). Ma nel nostro caso non si può in nessun modo parlare di spighe. Nè si può confrontare la pettinatura della donna stante col tirso in mano nel lato destro del grande vaso *di stile* fiorito esibente il tiaso dionisiaco, già edito dall'Heydemann (2), perchè l'oggetto che la domina è troppo minuscolo e troppo di profilo per costituire una seria base di indagine: e forse non è che una forma particolare di *ampyx*. D'altra parte, la testa di Strongoli è troppo giovanile, per essere considerata come Demetra (3).

Le foglie alquanto addocciate che originariamente, partendo da due punti equidistanti dalla scriminatura dei capelli, dovevano incontrarsi in un'unica cima accostandosi scambievol*mente* dalle due parti e formando quasi una serie di semicerchi concentrici, non ostante il loro stato di logoramento, si possono individuare come foglie di palma. E perciò mi sembra abbastanza ovvia una ipotesi, alla quale non manca un certo grado di probabilità.

In una moneta di Priansos (4) in Creta è raffigurata Igiea: la dea è seduta su di un trono, col serpente che le striscia quasi lungo la parte inferiore della gamba destra e con la testa coronata di grosse foglie, che non si possono chiaramente definire, ma che potrebbero anche esser di palma, data appunto la loro grossezza. Ad ogni modo, una palma si erge maestosa a *lato* del trono: che ad essa nell'antichità si attribuisse potere salutare è generalmente risaputo.

---

(1) Bull. comun. VII, tav. 2.

(2) Hall. Winkelmannspr. 1880, tavola. Cfr. Deubner in Roscher *Lex.* s. v. *Personificationen* Sp. 2117 s.

(3) E quindi non può nemmeno essere intesa come Niobe, mentre pure a quella degli Uffizi si ravvicina assai, per l'inclinazione della testa e per lo sguardo rivolto nello stesso tempo a destra e verso l'alto.

(4) Gardner, *Types*, Pl. IX, n. 5, e, per l'interpretazione, v. Thrämer in Roscher *Lex.* s. v. *Hygieia*, Sp. 2792; Head, *Hist. num.* 476.

Digitized by Google

δὲ Ὑγίεια παρεστῶσά ἐστι λίθου τοῦ Πεντελησίου), e nel tempio di Asclepio a Gortina di Arcadia, dove Pausania non ci dice se fosse raffigurata stante o seduta (VIII 28. 1). Ambedue le figure erano di marmo, ciò che è importante per quanto abbiamo detto di sopra. La moneta di Priansos non può servire ad altro che a darci la chiave dell'interpretazione, poichè la testa di Strongoli si riferisce, a giudicar dalla mossa, piuttosto ad una statua stante, come era non solo quella di Tegea, ma anche quella del tempio di Asclepio a Cos, appartenente alla scuola Policletea, e descritta in principio del IV mimiambo di Eroda.

Torino, novembre 1924.

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

infatti la delineazione della pupilla non è frequentissima nelle statue antiche, quelle di bronzo hanno generalmente o gli occhi cavi, per potervi applicare dei globi oculari di altro metallo (specialmente d'argento), o gli occhi pieni, ma completamente lisci e levigati, senza disegno interno. Invece questo si trova in non molte teste marmoree, là dove, evidentemente, le pupille non dovevano essere indicate con qualche effetto di policromia

Fig. 3.

— di cui la testa di Strongoli non ha traccia — come quelli che rendono vivi e pieni di espressione, p. es., per citare uno degli esemplari meglio noti e conservati, gli occhi dei personaggi raffigurati sul cosidetto Sarcofago di Alessandro, dove anche oggi i colori sono mantenuti alla perfezione (1). Occhi simili a quelli

(1) Cfr. le magnifiche tavole in Winter, *Der Alexander-Sarkophag*; Collignon, *La polychrom. dans la sculpt. gr.*, 85 s., e soprattutto Plat. *Rep.* IV 420 c.

Digitized by Google

della testa di Strongoli si hanno, per citare gli esempi più chiari, nelle teste dell'Atena Parthenos del Varvakeion, in quella dell'Apollo Citaredo della Gliptoteca di Monaco, in quella dei Dioscuri di Montecavallo, dove la tecnica dell'occhio presenta le maggiori affinità con l'opera che studiamo, in quella dell'Atena di Eubulide, ed in qualche altra.

Anche il modo in cui sono delineate le ondulazioni dei capelli, finemente punteggiati su linee quasi parallele e non divisi in ciocche o riccioli ad onde larghe ed allungate, come è generalmente il caso per le copie di statue bronzee, ci fa arrivare alla medesima conclusione.

Abbiamo, dunque, una copia da una statua di marmo. Non credo che sia troppo difficile risalire alla scuola od all'indirizzo artistico a cui deve attribuirsi l'originale.

La testa di Strongoli esibisce una donna in giovane età, ma non giovanissima, i cui capelli, ravviati in linee ondulate, sono divisi in due parti: quelli che vanno dalle tempie fin sopra gli orecchi (di cui si vedono i lobi abbastanza ben fatti), raccolti in tre gruppi segnati da una più profonda linea di demarcazione, sono raccolti in un nodo dietro la nuca; quelli che nascono sulla parte superiore della testa sono divisi sulla fronte e, passando al di sotto delle fasce laterali, scendono in una treccia sul collo (1). Qui sono spezzati dalla frattura del marmo; certamente scendevano ancora più in basso allargandosi un po' a ventaglio. Non è escluso che potessero dividersi in due lunghe anella cadenti sopra ognuna delle due spalle.

Al di sopra della fronte c'è un resto di ornamento, costituito da specie di foglie di palma convergenti fra loro: ma non si può più distinguere bene, essendo guasto e consunto dall'ingiuria del tempo e dalla caduta che produsse la rottura della statua.

La fronte è ampia e spaziosa, ben modellata, con le bozze frontali prominenti e con un ingrossamento al di sopra dell'arco cigliare: è una fronte che denota intelligenza e profondo pen-

(1) È un'acconciatura che presenta le maggiori analogie, soprattutto per la treccia che passa al di sotto delle fasce formate dai capelli sulle tempie e raccolte dietro la testa, con quella d'alcune Cariatidi dell'Eretteo. Cfr. ad es. Stuart and Revett, *The antiquities of Athens*, pl. 24.

Digitized by Google

siero. Ma questo si scorge di più sia dall'espressione data agli occhi, sia dalla posizione stessa della testa.

Gli occhi sono girati verso destra, ma mirano in alto con una espressione sperduta verso qualcosa che non vediamo, ma a cui la figura si volge con un'aria, più che mesta, piena di molto pathos. La stessa qualità risalta dalla bocca, un po' carnosa e sensuale, ma finemente modellata, al disopra del mento rotondeggiante, ed abbastanza distaccata dal naso, di cui rimangono ancora le narici dilatate quasi a trarre un profondo respiro. Gli angoli della bocca semiaperta sono rivolti all'ingiù, e denotano gravità, serietà e forse anche un po' di amarezza. A tali sentimenti è atteggiato tutto il volto, ed essi risaltano vieppiù per la forte inclinazione della testa verso destra, col collo ben teso dal lato sinistro, e, naturalmente, piegato e ristretto da quello destro.

Se ora ci domandiamo a quale scuola risalga la testa di Strongoli, una risposta viene pronta e facile: essa riproduce un'opera di arte scopadea. Abbiamo la stessa inclinazione del volto del Meleagro di Villa Medici (1), dell'Atena degli Uffizi (2), della Niobe della stessa Galleria — Niobe, la cui provenienza da un gruppo uscito dall'officina di Scopa, anche se, pel dubbio che coinvolge, non facciamo assegnamento sull'attribuzione di cui si fa eco Plinio, *NH* XXXVI 28, mi sembra sempre più probabile — della Demetra Cnidia, e specialmente della testa di giovane imberbe senza elmo del frontone di Tegea (3), che ha comune con quella di Strongoli la particolarità del collo piuttosto largo e robusto. Si confrontino le espressioni delle due teste: medesimi occhi sperduti nella lontananza invisibile, che sembrano infondere al viso la stessa espressione patetica; medesima piega seria e grave della bocca; medesima inclinazione di tutta la testa; medesima fronte dalle bozze fortemente pronunciate. Che tutti questi sieno caratteri eminentemente propri dell'arte scopadea nessuno può oggi negare (4); ma credo che ad

(1) Furtwängler, *Masterpieces*, pl. XV.

(2) Ib., fig. 130.

(3) P. es. Collignon, *Scopas et Praxitèle*, fig. 3, *Hist. de la sculpt. gr.*, II 239, fig. 119.

(4) Cfr. ad es. Collignon, ib., p. 43, *Hist. de la sculpt. gr.*, 238; Furtwängler, ib., p. 296; Ducati, *Arte class.*, 465 s.

Digitized by Google

essi se ne debba aggiungere un altro, che non ho visto sufficientemente notato.

Ho già rilevato di sopra come la distanza fra le punte interne delle sopracciglia sia di ben tre centimetri. Si converrà che essa è notevole, in un volto che ha solamente 13 cm. di larghezza totale. Ebbene, se si confrontano tutte le statue che noi conosciamo, eseguite da Prassitele o da Lisippo, per rimanere nel campo più ristretto dei monumenti con cui si potrebbe trovare una rassomiglianza rispetto alla testa di Strongoli (e si capisce che anche le copie debbano entrar nel conto), o derivate dalla loro scuola, vedremo come la radice del naso sia sempre molto più stretta. Una ampiezza notevole come quella testè segnalata, pur tenendo conto delle proporzioni, non è data che da Scopa. Si ricordino le teste sopra ricordate, soprattutto quelle della Niobe degli Uffizi, e si aggiunga la famosissima Baccante di Dresda (1), in cui tutti i caratteri rilevati nella testa di Strongoli si ripetono all'evidenza, con forse maggiore risalto per la comune mancanza del naso; e si vedrà come si abbia qui un segno tale da darci la quasi assoluta certezza della derivazione scopadea postulata pel monumento che stiamo studiando.

Come ultimo argomento, sia pure di non grandissimo peso, reco anche questo: mentre noi sappiamo che gli altri scultori operarono sul marmo e sul metallo, per Scopa siamo certi che preferì di gran lunga il marmo (2). Orbene, si è dimostrato di sopra che la testa di Strongoli deriva appunto da un originale marmoreo.

Se, come abbiamo veduto, l'attribuzione della testa di Strongoli all'arte scopadea non è stata difficile a determinarsi, più difficile è darne una interpretazione probabile. Questa pare che, in mancanza di altri dati più positivi, come sarebbero l'abito od il gesto delle braccia o la posizione del corpo, dipenda soprattutto dall'ornamento che poggia sui capelli al disopra della fronte. È evidente che l'artista volle qui significare una specie di ornamento *sui generis*, poichè esso non è sovrapposto alla

(1) Collignon, ib., fig. 5.

(2) Cfr. le testimonianze in Overbeck, *Schriftq.*. 1150 ss. e specialmente, per quello che diremo fra poco, n. 1151 s. (Paus. VIII 47. 1 e VIII 28. 1): cfr. del resto Hor., *carm.* IV 8. 6 s.

Digitized by Google

chioma, ma fa quasi corpo con questa, essendo circondato ai lati e di dietro da capelli. Nell'arte greca ciò è rarissimo: l'esempio che più si avvicina è, qualora non me ne siano sfuggiti altri, il ciuffo di spighe che domina la testa di Demetra nell'urna marmorea di Roma rappresentante una scena di iniziazione (1). Ma nel nostro caso non si può in nessun modo parlare di spighe. Nè si può confrontare la pettinatura della donna stante col tirso in mano nel lato destro del grande vaso di stile fiorito esibente il tiaso dionisiaco, già edito dall'Heydemann (2), perchè l'oggetto che la domina è troppo minuscolo e troppo di profilo per costituire una seria base di indagine: e forse non è che una forma particolare di *ampyx*. D'altra parte, la testa di Strongoli è troppo giovanile, per essere considerata come Demetra (3).

Le foglie alquanto addocciate che originariamente, partendo da due punti equidistanti dalla scriminatura dei capelli, dovevano incontrarsi in un'unica cima accostandosi scambievolmente dalle due parti e formando quasi una serie di semicerchi concentrici, non ostante il loro stato di logoramento, si possono individuare come foglie di palma. E perciò mi sembra abbastanza ovvia una ipotesi, alla quale non manca un certo grado di probabilità.

In una moneta di Priansos (4) in Creta è raffigurata Igiea: la dea è seduta su di un trono, col serpente che le striscia quasi lungo la parte inferiore della gamba destra e con la testa coronata di grosse foglie, che non si possono chiaramente definire, ma che potrebbero anche esser di palma, data appunto la loro grossezza. Ad ogni modo, una palma si erge maestosa a lato del trono: che ad essa nell'antichità si attribuisse potere salutare è generalmente risaputo.

---

(1) Bull. comun. VII, tav. 2.

(2) Hall. Winkelmannspr. 1880, tavola. Cfr. Deubner in Roscher's *Lex.* s. v. *Personificationen* Sp. 2117 s.

(3) E quindi non può nemmeno essere intesa come Niobe, mentre pure a quella degli Uffizi si ravvicina assai, per l'inclinazione della testa e per lo sguardo rivolto nello stesso tempo a destra e verso l'alto.

(4) Gardner, *Types*, Pl. IX, n. 5, e, per l'interpretazione, v. Thrämer in Roscher's *Lex.* s. v. *Hygieia*, Sp. 2792; Head, *Hist. num.* 476.

Digitized by Google

Orbene, Scopa effigiò almeno due volte Igiea: nel tempio di Tegea (Paus., VIII 47. 1), dove essa formava gruppo con Atena e con Asclepio e stava in piedi accanto ad Atena (*τῇι δὲ Ὑγίεια παρεστῶσά ἐστι λίθου τοῦ Πεντελησίου*), e nel tempio di Asclepio a Gortina di Arcadia, dove Pausania non ci dice se fosse raffigurata stante o seduta (VIII 28. 1). Ambedue le figure erano di marmo, ciò che è importante per quanto abbiamo detto di sopra. La moneta di Priansos non può servire ad altro che a darci la chiave dell'interpretazione, poichè la testa di Strongoli si riferisce, a giudicar dalla mossa, piuttosto ad una statua stante, come era non solo quella di Tegea, ma anche quella del tempio di Asclepio a Cos, appartenente alla scuola Policletea, e descritta in principio del IV mimiambo di Eroda.

Torino, novembre 1924.

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona. Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di I. Guareschi).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 30 Novembre 1924 *Pag.* 63

Guidi (C.). — Tensioni interne in una volta da ponte, prodotte dalla sua parziale o totale sommersione in un liquido stagnante . » 65

Giua (Michele) e Guastalla (Guido). — Sulle polveri senza fumo contenenti centralite . . . . . » 73

Rondelli (Maria). — Contributo alla conoscenza della simbiosi negli ematofagi (*Zecche*) . . . . . » 81

— Osservazioni sulla simbiosi ereditaria negli Afidi gallicoli (*Eriosoma*) . . . . . » 86

Korn (A.). — Sulle forze d'attrazione e di repulsione negli atomi . » 89

Straneo (Paolo). — Omogeneità delle equazioni fisiche. Similitudine e Costanti dimensionali . . . . . » 94

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 7 Dicembre 1924 . *Pag.* 100

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 14 Dicembre 1924 . *Pag.* 101

Graneris (Lina). — Perturbazioni della cometa Pons-Winnecke nelle opposizioni del 1921 e del 1927 . . . . . » 103

Mattirolo (Oreste). — In Memoria di G. B. De Toni (1864-1924) . » 109

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 21 Dicembre 1924 . *Pag.* 118

Terzaghi (Nicola). — Testa inedita di arte scopadea . . . » 120

Tip. Vincenzo Bona - Torino

Digitized by Google

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 4ª E 5ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 28 Dicembre 1924

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Peano, Grassi, Panetti, Ponzio, Sacco, Pochettino, Garelli e il Segretario Mattirolo.

Scusano l'assenza i Soci Parona Vice Presidente e Somigliana.

Il Segretario dà lettura del verbale della precedente adunanza, che risulta approvato senza osservazioni.

Il Presidente comunica all'Accademia la dolorosa notizia della morte del nostro Socio corrispondente (nominato il 24 febbraio 1918) Carlo De Stefani, Professore nella R. Università di Firenze, deceduto il 12 corr., e dà incarico al Vice Presidente Parona di ricordarne le benemerenze in una delle adunanze prossime.

Parimenti il Presidente annunzia la grave perdita dell'Accademico straniero Arcibaldo Geike, appartenente al nostro sodalizio dal 30 marzo 1922. Il Socio Sacco brevemente ricorda i meriti altissimi di questo insigne scienziato, Professore di Geologia e di Mineralogia nella R. Università di Edimburgo, autore di uno fra i più apprezzati Trattati di Geologia che vanti la Scienza. Il Geike, nato nell'anno 1835, era autorevole Direttore

Digitized by Google

Il Presidente dà comunicazione di una lettera del *Comitato per il Monumento Nazionale ad Antonio Stoppani*, nella quale si partecipa la nomina del Presidente della nostra R. Accademia a far parte del *Comitato d'onore*, sotto l'alto Patronato di S. M. il Re; e di una lettera del Rettore della *R. Università di Bari* colla quale si rivolge invito al Presidente della nostra Accademia a voler partecipare alla inaugurazione della nuova Università che avrà luogo il giorno 15 del prossimo gennaio.

Il Socio Sacco presenta quindi una sua Nota dal titolo: *Il Pliocene marino sotto Codogno (Lodi)*, nella quale egli dà notizia del ritrovamento di un orizzonte collinoso pliocenico sotto l'alluvione quaternaria, riconosciuto mediante le trivellazioni destinate alla ricerca dell'acqua potabile. Detto giacimento trovasi alla distanza di 30 kil. dall'Apennino e dimostra la fondatezza dei ritrovamenti già antecedentemente segnalati dal Taramelli nella pianura padana.

Il Socio Peano comunica per la inserzione negli *Atti* una Nota della Dott.ª C. Ferrero dal titolo: *Resto nella Formula di quadratura Cavalieri-Simpson.*

Il Socio Grassi una Nota del Prof. Aldo Bibolini, *Raddrizzatore statico per Alti potenziali* (accompagnata da una Tavola) e ne discorre brevemente, facendo notare l'importanza del metodo escogitato dal Bibolini e brevettato anche all'estero.

Le tre Note saranno pubblicate negli *Atti.*

Raccoltasi poscia la Classe in seduta privata, addivenne alla nomina del suo Direttore, e riuscì eletto, salvo l'approvazione Sovrana, il Socio Prof. Carlo Somigliana.

Digitized by Google

Il Pliocene marino sotto Codogno (Lodi)

Nota del Socio nazionale residente Prof. FEDERICO SACCO

Il 27 agosto di quest'anno si iniziava a Codogno (a circa 66 m. s. l. m.) nel cortile rustico del Filandone (1), a conto di quell'Amministrazione comunale ed a scopo di ottenere acqua potabile, un pozzo trivellato (2), i cui lavori furono affidati alla Ditta Ing. I. Massarenti di Piacenza.

Alla fine di novembre l'Ing. C. Pedrazzini, d'incarico di detta Amministrazione comunale, mi comunicava i dati idrologici ed i campioni (3) di tale pozzo, giunto già a notevole profondità, onde avere un parere sul da farsi.

Esaminata la serie dei campioni, ora conservati nel Museo geologico della R. Scuola d'Ingegneria di Torino (N. d'Inv. 36812), essi fornirono i seguenti dati geologici:

m. 0-3. Terreno rimaneggiato, poi limo sabbioso giallastro; fra i minerali, rappresentati in parte da granuli brunogiallastri, predomina il Quarzo con Felspati, Staurolite, Anfibolo, ecc.

» 3-22. Sabbie grigiastre, essenzialmente quarzose, con qualche ghiaietta sparsa.

L'acqua comincia ad incontrarsi verso i 5 metri sotto il suolo.

---

(1) Il punto della trivellazione trovasi in un angolo di N.E. del paese, ma non alla periferia.

(2) Si tratta di tubo del diametro di 254 millim., almeno sino alla profondità di 29 m.

(3) Siccome il lavoro di perforazione del pozzo fu eseguito in gran parte con iniezioni d'acqua, i campioni risultano rimaneggiati e quindi non dànno l'idea precisa dello stato del terreno originale.

Digitized by Google

cristallino grigio-biancastro, Arenarie quarzose a fini elementi, Porfiriti, Gneiss, Granito, e minerali varii come: Quarzo, Felspati, Mica, Clorite, Anfibolo verde, Glaucofane, Epidoto, Granato roseo, Staurolite, Cianite, Titanite, Tormalina, ecc.

Zona imbevuta di acqua abbondante, saliente a circa 2,50-3 metri sotto il suolo.

„ 28,50-87. Sabbie finissime, grigie, compatte, quarzoso-micacee, un po' argillose, con ghiaiette (specialmente quarzose) sparse.

Questa zona sabbiosa si differenzia complessivamente dalla precedente per minor varietà di elementi colorati nella parte pesante; vi scarseggia o manca l'Epidoto, la Staurolite, la Tormalina, il Granato ed il Glaucofane; ma vi è frequente l'Anfibolo e vi è pure la Cianite.

Qua e là conchigliette, anche numerose, rappresentate da piccoli Gasteropodi (*Natica, Odostomia*, ecc.), ma specialmente da Pelecipodi, come: *Venus* (varie forme), *Syndosmia, Solen, Tellina, Pecten* (varie forme), ecc.

„ 87-117. Sabbia finissima quarzoso-micacea mista con marna argillosa, grigio-bruniccia.

Spesso resti di Conchiglie (*Venus multilamella, Pecten, Cardita, Turritella,* ecc.).

Acqua scarsa, accompagnata da gas idrocarburici (specialmente verso 88 m. di profondità) e saliente a m. 1,25 sopra il suolo.

„ 117-149. Sabbie fini, quarzoso-micacee, marnose, grigie, compatte; talora predomina il materiale argilloso, come a — 118,50, talora invece quello sabbioso, come a — 117 e — 133,50.

Qua e là piccoli fossili marini, come Pettini, Ditrupe, ecc.; non rari i frustulini lignitici.

Acqua scarsa, un po' meno scarsa verso — 133,50, saliente a m. 1,50 sul suolo, poco potabile perchè un po' ammoniacale.

Digitized by Google

invece un po' argillose come verso i — 154 e sotto 166 m.; vi è talora una specie di alternanza di zone compatte (anche argillose) e di zone molli, con spessore di circa m. 0,60 a 0,75 ciascuna.

Fra le sabbie fini, più o meno argillose, marnose, grigie, qua e là fossilifere, da m. 28,50 in giù, all'esame microscopico si notano i seguenti minerali: Quarzo, Felspato, Granato, Zircone, Anfibolo, Glaucofane, Tormalina, Epidoto, Iperstene, Staurolite, Cianite, talora anche Magnetite, ecc., secondo l'esame fattone dal prof. Chelussi.

L'interpretazione cronologica di questa serie è abbastanza semplice, cioè i primi 28 metri rappresentano l'alluvione fluviale *olocenica*, mentre invece la sottostante formazione è riferibile al Pliocene marino, probabilmente al *Piacenziano*.

Dal punto di vista pratico il parere richiestomi risultò subito facile e chiaro, cioè: di abbandonare l'ulteriore affondamento del pozzo, essendovi probabilità di trovare soltanto sempre acqua scarsa e solo mediocremente potabile (per gas idrocarburici, nonchè mineralizzazione e temperatura un po' elevata) quantunque saliente sopra il suolo; ed invece di utilizzare (anche con diversi pozzi, convenientemente distanziati) la falda d'acqua esistente alla base della formazione alluvionale, appunto perchè sostenuta dalla poco permeabile formazione pliocenica; acqua che, oltre ad essere abbondante (circa 8 litri al 1″ col pompaggio), ha abbastanza buoni caratteri chimici, termici e batteriologici, per cui può servire a risolvere il problema dell'acqua potabile per Codogno, soltanto dovendola pompare (perchè naturalmente si alza soltanto a circa 2,50-3 metri sotto il suolo) per sollevarla all'altezza desiderata. Solo è a deplorare che non siasi ricorso prima al consiglio di un geologo che avrebbe fatto risparmiare quasi 180 metri di trivellazione e quindi la grave spesa relativa.

Dal punto di vista scientifico i dati forniti dal Pozzo di Codogno sono assai interessanti, giacchè ci indicano la presenza

Digitized by Google

di chilometri dalle falde dell'Appennino. Ma il fatto non è isolato. Già una quindicina di anni fa, eseguendosi un pozzo alla cascina Zagonera presso Belgioioso (Circondario di Pavia) a circa 76 m. s. l. m., dopo attraversate le alluvioni fluviali quaternarie, sabbioso-ghiaiose, si incontrò il Pliocene sabbioso-argilloso, racchiudente Conchiglie marine, Foraminiferi, ecc. (che paionmi in gran parte del *Piacenziano*), come descrisse il Taramelli nella sua Nota sopra *Di un pozzo trivellato che raggiunse il Pliocene marino presso Belgioioso* (1909).

E da ricordarsi che in un pozzo trivellato sino a 73 metri di profondità a *Filighera* (1), poco distante da Belgioioso, s'incontrò pure una sabbia marnosa grigia, abbastanza compatta, di tipo pliocenico; solo che l'unico e piccolo campione, dei — 73 m., che potei esaminare, non mi presentò fossili per poterne precisare la determinazione cronologica.

Così pure nel vicino comune di *Corteolona* (1) fu affondato, anni fa, un tubo sino a 66 m. di profondità, incontrandosi, *sotto* l'alluvione sabbioso-ghiaiosa dell'Olocene, speciali marne grigie, compatte, senz'acqua, le quali mi parvero di aspetto pliocenico, quantunque l'unico esemplare esaminato non mi abbia offerto fossili.

Anche nell'esecuzione (per opera del Genio Civile) di un ponte sull'Olona, presso Corteolona, si incontrò, sotto la solita alluvione recente, un terreno grigio compatto, detto volgarmente *tufo*, che non ebbi in esame ma che potrebbe essere pliocenico.

Inoltre non dobbiamo dimenticare la Collina di Colombano che emerge dalla pianura del basso Lodigiano e che è appunto costituita di terreno pliocenico marino coperto da un manto plistocenico.

Devesi poi considerare che alcuni pozzi stati trivellati in queste regioni della pianura padana (per es. a Casalpusterlengo, ecc.) incontrarono terreni sabbioso-argillosi grigi, più o meno compatti, i quali potrebbero essere pliocenici; ma la man-

---

(1) Sacco F., *Geoidrologia dei Pozzi profondi della Valle Padana* (1912 e 1924).

Digitized by Google

ulteriori trivellazioni.

Ad ogni modo già coi dati acquisiti si può fin d'ora concludere che sotto la coltre alluviale, fluviale, quaternaria (essenzialmente *olocenica*) della pianura padana, per lo sviluppo di una buona trentina di chilometri, dal Pavese al Cremonese, alla distanza di 10 a 25 e più chilometri dalle falde appenniniche, esiste, a non grande profondità, il terreno *pliocenico*, essenzialmente *piacenziano* perchè decapitato della sua parte superiore, *astiana*, dalle potenti e grandiose correnti acquee fluviali dell'Era quaternaria. Tale sviluppo pliocenico subpadano è probabilmente in relazione coll'affioramento delle arenarie mioceniche nell'alveo del Po presso S. Cipriano pavese (appunto a Sud di Belgioioso) e in complesso col grande gomito geotettonico dell'Appennino pavese, che si spinge visibilmente molto verso Nord.

In tal maniera, poco a poco, coi dati ricavati da più accurate osservazioni e da pozzi profondi fatti nella regione di pianura, così del Pinerolese, del Torinese, del Casalese, dell'Eporediese, del Vercellese, del Pavese, del Lodigiano, ecc., veniamo gradatamente a riconoscere il grande sviluppo del Pliocene marino a non grande profondità sotto la coltre quaternaria del Piemonte e della Lombardia.

Digitized by Google

Raddrizzatore statico per alti potenziali

Nota del Prof. ALDO BIBOLINI

presentata dal Socio nazionale residente G. Grassi

È noto che il problema del raddrizzamento delle correnti alternate è stato più o meno rigorosamente risolto, sia adottando invertitori rotanti mossi da motori sincroni, sia facendo uso di valvole spinterometriche ad aria, sia infine (più recentemente) ricorrendo ai tubi a vuoto (kenotron, diodi), ecc.

Per la produzione dei campi elettrici che si rendono necessari nella preparazione meccanica dei minerali (cernita elettrostatica (1)), serve industrialmente bene il dispositivo seguente ideato da chi scrive (2) e che, pur essendo basato sull'adozione di spinterometri ad aria dissimmetrici, ha il vantaggio di permettere l'esatto raddrizzamento delle correnti, come anzi è detto, con mezzi assai più semplici ed economici che non quelli impiegati nei citati altri sistemi.

Alla rispondenza dell'apparecchio, constatata attraverso un ormai lungo periodo di esercizio nei riguardi delle esigenze pratiche, si è recentemente aggiunta la dimostrazione sperimentale della bontà del suo funzionamento, mediante prove oscilloscopiche, effettuate in questo laboratorio dal chiar.mo prof. E. Perucca, al quale ci è gradito qui rinnovare vivi sensi di grazie.

Del dispositivo e dei risultati delle prove anzidette, nonchè di alcune considerazioni teoriche fondamentali, si dà ora cenno nel presente scritto.

---

(1) V. *Note sur la séparation électrostatique des minérais par* A. Bibolini, " Extrait du Congrès Scientifique International „, Liège, 1922.

(2) Il dispositivo medesimo venne costruito in collaborazione con l'Ingegnere Pietro Riboni e brevettato in vari Stati fra i quali l'Italia (Brevetto Reg. Gen., N° 141547, Reg. Atti, N° 69, vol. 433) e la Germania (D. R. P., N° 273819).

Digitized by Google

Il funzionamento dell'ideato dispositivo (fig. 1) può essere schematicamente così riassunto: le due semionde della corrente alternata ad alto potenziale, vengono separate mediante uno speciale doppio spinterometro ed inviate ad alimentare un circuito, in cui tre condensatori disposti a triangolo, permettono di raccogliere ai poli di uno di essi, le semionde medesime sempre dirette nello stesso senso.

Ciascuno dei due spinterometri (fig. 2) è costituito da un involucro piriforme ss_1 in lamiera di rame, che è attraversato all'estremità a curvatura più ampia da un cilindro *c* isolante, il quale porta nel suo interno il conduttore *d* da collegarsi in *a* al circuito esterno e che all'altra estremità, a minor raggio di curvatura, ha un attacco analogo, atto allo stesso scopo. Ogni involucro è diviso in due parti, le quali si possono rendere solidali mediante chiusura a baionetta, sul parallelo comune. All'estremità interna del conduttore *d* viene fissato l'elettrodo spinterometrico *e*, il quale consta di uno o più dischi metallici coniformi (di alluminio od anche di bronzo) coassialmente sovrapposti, così da presentare all'erogazione elettrica uno sviluppo di bordi effluviatori, capace di lasciar passare anche notevoli quantità di energia. Possono altresì servire elettrodi costituiti da una o parecchie punte radiali, disposte secondo le generatrici di un cono divergente, oppure sfere di adeguato diametro, gli uni e le altre più adatti al funzionamento dello spinterometro per scintillamento.

Due separatori sono insieme supportati da un sostegno in legno, provvisto di due colonne *tt*, ed una di queste può venire spostata mediante meccanismo a vite, parallelamente all'altra, così da variare la distanza che passa, internamente, fra gli elettrodi spinterometrici e le facce rispettivamente ad essi opposte nei separatori. Tale spostamento, che è possibile in marcia manovrando la vite *v* anzidetta, permette di variare il potenziale della superficie indotta e quindi di regolare a piacere il valore della differenza del potenziale e l'intensità della corrente, nella conversione(1).

(1) A scopo analogo serve, nel dispositivo della " Compagnie de l'Industrie Electrique „ di Ginevra, un invertitore rotante mosso da motore

Digitized by Google

unite ai vertici r_1 e r_2 di un triangolo di condensatori c_1 c_2 c, al cui terzo vertice r_3 si collega l'altro punto q del circuito ad alta tensione alternativa. Nel condensatore c_1 non pervengono allora che onde dirette nel senso da r_1 a r_2, le quali non soltanto provocheranno l'azione di scarica dei condensatori c_2 e c, ma permetteranno altresì in c_1 di sommare all'energia della semionda positiva, quella della precedente semionda negativa.

L'andamento delle correnti è mostrato nello schema del dispositivo (fig. 1), dalle frecce, le quali indicano colla loro posizione fuori e dentro parentesi, rispettivamente il passaggio della corrente nel caso di onda diretta da p a q, oppure da q a p. Si rileva dall'andamento anzidetto che se fra i punti r_1 e r_2 (o tra uno di essi e l'altro posto a terra) si inserisce un circuito r interrotto in m ed n, fra questi punti si manterrà una differenza di potenziale di senso costante, quale occorre ad es. per la cernita elettrostatica dei minerali. Potendosi inoltre far variare la distanza spinterometrica, il regime di carica del circuito r_1 r_2 varierà e quindi potrà farsi variare la differenza di potenziale fra i punti m ed n, a seconda delle necessità della utilizzazione.

§ 2. — Risultati pratici e determinazioni oscilloscopiche.

Negli impianti di prova industriale eseguiti per la cernita elettrostatica dei minerali (1) si è fatto uso di un trasformatore monofase in olio, della potenza di 1 Kw. a due rapporti: 110/30000 e 110/50000 volt.

La corrispondente corrente di alimentazione, che veniva presa da un comune circuito di illuminazione elettrica, era rego-

---

sincrono; potrebbero essere adottati anche kenotron o diodi regolabili, ma è evidente in ogni caso il vantaggio che presenta, rispetto alla spesa di impianto ed alla facilità dell'esercizio, l'uso degli spintorometri descritti.

(1) Vedi Ing. E. Camerana, *Nota sugli esperimenti di separazione elettrostatica dei minerali di zolfo col sistema Bibolini-Riboni*, " La Miniera italiana ,, anno 1923, N° 1.

Digitized by Google

volucri spinterometrici avevano le lunghezze degli assi maggiore e minore, di mm. 200 e mm. 140 rispettivamente. I condensatori ivi installati erano del tipo Moschicky, in numero di sei, accoppiati due a due in quantità e della capacità media di 0,015 a 0,018 mF. caduno. Il circuito ad alta tensione alternata, era protetto da una forte resistenza a liquido, inserita prima dei condensatori, e sul circuito a corrente raddrizzata era derivato un tubo a vuoto ad elettrodi filiformi, pel controllo a vista della costanza di polarità. Le misure della tensione raddrizzata si effettuavano mediante Kilovoltmetro Jona con isolamento ad aria a doppia scala, graduato fino a 30000 e rispettivamente fino a 60000 volt. Alimentando il trasformatore, disposto pel rapporto 110/30000, con un voltaggio di 30 a 70 volt e regolando le distanze spinterometriche come anzi è detto, si riescivano ad ottenere facilmente potenziali raddrizzati, che andavano da qualche migliaio fino a 20000 volt. L'intensità della corrente di alimentazione a bassa tensione, dipendentemente dal quantitativo di cariche elettriche da erogare nel circuito utilizzatore, variava da qualche decimo fino a 4 o 5 ampère, e in tutti i casi l'indicazione voltmetrica, il tubo a vuoto e le azioni ponderometrici utilizzate nelle macchine separatrici, dimostrarono sempre praticamente continuo il raddrizzamento e sufficientemente costante l'intensità del campo elettrostatico.

Le recenti prove oscilloscopiche, delle quali si è fatto cenno precedentemente, sono state eseguite fruendo dell'installazione sperimentale, che fa parte del Laboratorio di preparazione meccanica dei minerali, diretto dallo scrivente presso la R. Scuola di Ingegneria di Torino.

Tale impianto, non differisce sostanzialmente da quello industriale anzidescritto: qui, invece di un trasformatore ad olio, esiste un trasformatore monofase in paraffina, della potenza di 1 Kw. a tre rapporti di: 110/30000, 110/60000 e 110/110000 volt e la batteria dei condensatori è formata da 12 elementi tubolari per radiotelegrafia, raggruppati quattro a quattro in quantità. Per le prove venne usata una macchina elettrostatica ad induzione, mossa da motore a corrente continua, colla quale si ecci-

Digitized by Google

condensatore piano regolabile, agli opposti elettrodi trasversali del tubo stesso, per originare il campo magnetico deviatore. Esaminato mediante specchio rotante lo spostamento del centro fosforescente che veniva a formarsi sullo schermo situato alla parte terminale del tubo, è risultato:

1° che lo spostamento medesimo è costantemente unidirezionale, per qualunque forma e posizione degli elettrodi spinterometrici quando, secondo le indicazioni voltmetriche, *risulta* raggiunto il regime di funzionamento;

2° che l'oscillogramma, quale appare nello specchio rotante, è continuo, regolare e formato da semionde appiattite e leggermente dissimmetriche come in fig. 3, quando gli spinterometri funzionano per effluvio;

3° che l'oscillogramma medesimo risulta invece formato da semionde sensibilmente sinusoidali, ma sovente brevemente interrotte presso il massimo, come in fig. 4, quando gli spinterometri funzionano per scintillamento.

Tali risultati mostrano quindi rigorosamente non solo il risultato principale raggiunto, ma altresì il vantaggio che presenta il funzionamento ad effluvio degli spinterometri, su quello a scintilla, dal punto di vista della regolarità della corrente raddrizzata. Si avverte tuttavia, che il singolare fenomeno di interruzione rilevato per quest'ultimo (e che dovrà fare oggetto di ulteriori studi) non ha alcuna pratica influenza sull'efficienza delle forze ponderomotrici, che agiscono nei campi elettrostatici utilizzati per la cernita dei minerali.

§ 3. — Considerazioni teoriche.

Le condizioni di funzionamento del dispositivo, possono essere elementarmente prospettate, sostituendo al circuito reale un modello semplificato, che può essere ottenuto pensando come resistenza ohmica lo strato di aria che separa l'elettrodo spinterometrico dalla superficie che gli è opposta ed attraverso al quale si stabilisce la corrente di convezione ionica, sotto forma (in realtà assai complessa) di efflusso e di scintillamento.

Ammesso che la corrente medesima si stabilisca solo nel

Digitized by Google

ginare il campo magnetico
hio rotante lo spostamento
formarsi sullo schermo
è risultato:
nto medesimo è costante
orma e posizione degli elet
le indicazioni voltmetriche
onamento;
a, quale appare nello spe
formato da semionde
ome in fig. 3, quando gli
medesimo risulta invece
usoidali, ma sovente
ome in fig. 4, quando gli
amento.
di rigorosamente non
a altresì il vantaggio
io degli spinterometri, su
della regolarità della
, che il singolare feno
timo (e che dovrà fare
oratica influenza sull'
iscono nei campi elettr
rali.

ioni teoriche.

del dispositivo, posso
stituendo al circuito re
re ottenuto pensando
che separa l'elettrode
è opposta ed attraver
vezione ionica, sotto
e di scintillamento.
sima si stabilisca sol

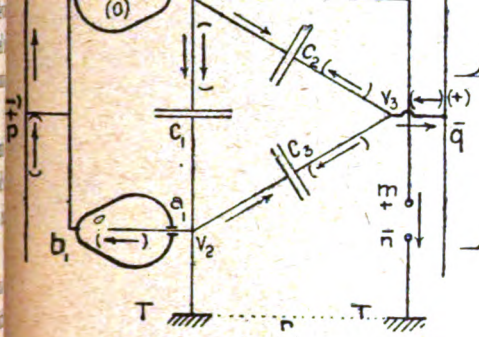
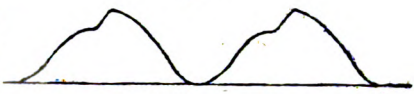


Fig. 4



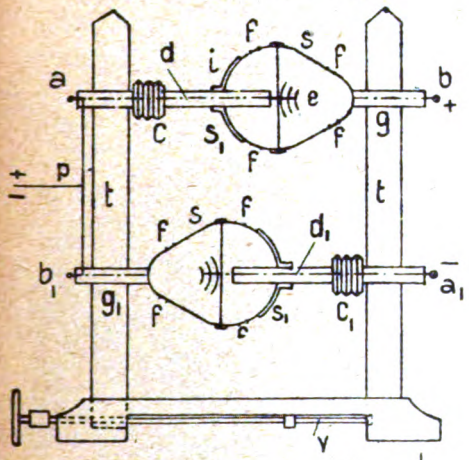
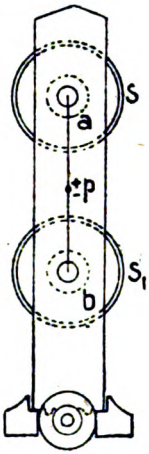


Fig. 2



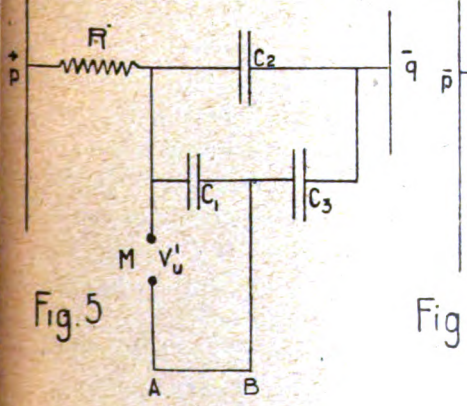


Fig. 5

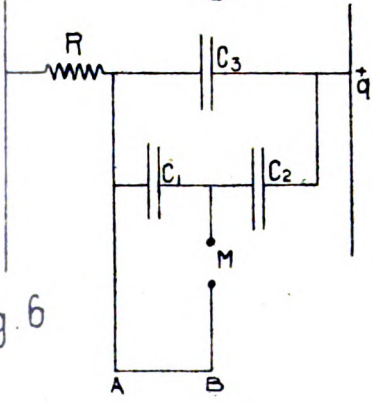


Fig. 6

Digitized by Google

essere sostituito, come modello, un circuito principale formato dall'anzidetta equivalente resistenza ohmica R in serie con una capacità e precisamente, nel caso della semionda diretta da p verso q la capacità del condensatore C_2 (fig. 5) e nel caso della semionda diretta da q verso p la capacità C_3 (fig. 6). Ai poli di essa, è derivato un altro circuito costituito dai rimanenti due condensatori disposti in serie e cioè nel primo caso i condensatori C_1 e C_3 e nel secondo C_1 e C_2. Finalmente su questo secondo circuito, è derivata ai poli di C_1 la capacità utilizzatrice M.

Perchè possa esservi simmetria nel funzionamento del circuito (ammessi equivalenti fra loro i due spinterometri) dovrà evidentemente essere: $C_2 = C_3$ e cioè la capacità dei condensatori ausiliari uguali fra loro.

Ma il funzionamento di questi è essenzialmente diverso da quello del condensatore C_1. Infatti, poichè il tempo durante il quale avviene il passaggio delle cariche in ciascuno dei due sensi è molto breve e poichè inoltre la selfinduzione del secondario del trasformatore è notevole, la quantità d'elettricità che per ogni semiperiodo può stabilirvisi, è assai limitata. Mentre essa, all'invertirsi del senso della corrente si annulla nei condensatori ausiliari, nel condensatore C_1 la ripetizione del fenomeno finisce per originare una carica massima, a cui corrisponde il funzionamento di regime del circuito. Ciò avviene infatti in un tempo relativamente breve, data la rapidità degli impulsi e tanto minore quanto più piccola è la capacità utilizzatrice M.

A regime raggiunto, il condensatore C_1 possiede una tensione che dipende, fra l'altro, dalla differenza di potenziale disponibile ai poli del circuito delle capacità (che è uguale alla tensione fornita dal secondario del trasformatore, diminuita di quella parte di essa che gli spinterometri assorbono), nonchè dal valore delle capacità stesse, delle quali fa parte la macchina separatrice.

La tensione medesima può dunque essere variata agendo sui meccanismi di regolazione, sia di quest'ultima che degli spinterometri, e le misure che si stanno attualmente effettuando tendono a stabilire le relazioni intercedenti fra tali grandezze.

Torino – R. Politecnico, Labor. Preparazione Minerali.
30 ottobre 1924.

Digitized by Google

Resto nella Formula di quadratura Cavalieri-Simpson

Nota della Dott.ª CLEMENTINA FERRERO

presentata dal Socio naz. resid. G. Peano

Abbiasi un integrale definito; per semplicità di scrittura suppongo i limiti -1 e $+1$. Si ha:

$$(1) \qquad \int_{-1}^{+1} fx\,dx = \int_{0}^{1} (fx + f - x)\,dx.$$

Integro per parti, prendendo come fattore da integrarsi

$$dx = d\left(x - \frac{2}{3}\right).$$

Ottengo:

$$\int_{-1}^{+1} fx\,dx = (f1 + f - 1 + 4f0)/3 + R$$

ove

$$(2) \qquad R = -\int_{0}^{1} \left(x - \frac{2}{3}\right)(Dfx - Df - x)\,dx.$$

Il termine $(f1 + f - 1 + 4f0)/3$ è il valore approssimato dell'integrale dato da Cavalieri nel 1639, e che si suole indicare col nome di Simpson. R è il resto o errore in quella formula di quadratura.

Calcolo il valore di R, dato dalla (2), integrando per parti, prendendo come fattore da integrarsi

$$\left(x - \frac{2}{3}\right)dx = \left[(x-1) + \frac{1}{3}\right]dx = d\left[(x-1)^2/2 + (x-1)/3\right]$$

ove la costante di integrazione si è scelta in modo che $(x-1)^2/2 + (x-1)/3$ si annulli per $x = 1$.

Digitized by Google

$$(3) \quad R = \int_0^1 [(x-1)^2/2 + (x-1)/3]\,(D^2 fx + D^2 f - x)\,dx.$$

Ripeto l'integrazione per parti, prendendo come fattore da integrarsi

$$[(x-1)^2/2 + (x-1)/3]\,dx = d[(x-1)^3/6 + (x-1)^2/6] = \\ = d[(x-1)^2\,x]/6.$$

Ottengo:

$$(4) \qquad R = -\frac{1}{6}\int_0^1 (x-1)^2\,x\,[D^3 fx - D^3 f - x]\,dx.$$

Integro ancora una volta per parti, prendendo come fattore da integrarsi

$$[(x-1)^3/6 + (x-1)^2/6]\,dx = d[(x-1)^4/24 + (x-1)^3/18]$$

e trovo

$$(5) \quad R = \frac{1}{24}\int_0^1 \left[(x-1)^4 + \frac{4}{3}(x-1)^3\right](D^4 fx + D^4 f - x)\,dx$$

ossia

$$(5') \quad R = -\frac{1}{24}\int_0^1 (1-x)^3\left(x + \frac{1}{3}\right)(D^4 fx + D^4 f - x)\,dx.$$

Osservo ora che nella (5) [o nella (5')] il fattore algebrico ha un segno costante nell'intervallo d'integrazione; posso quindi applicare il teorema della media e, eseguendo i calcoli per es. nella (5), ho:

$$R = \frac{1}{24}\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{3}\right) \times 2\,D^4 fu, \quad \text{ove} \quad -1 < u < 1.$$

Cioè:

$$(6) \qquad R = -\frac{1}{90}\,D^4 fu$$

che è la nota formula data dal Prof. Peano. Qui è ottenuta per altra via.

Noto che le formule (2), (3), (4), (5) si possono anche ricavare colla regola data dal Prof. Peano in *Resto nelle formule di quadratura espresso con un integrale definito*, Accademia dei Lincei, 1913.

Digitized by Google

(7) $$\text{mod } R < \frac{1}{6}\int_0 x\,(1-x)^3\,dx \times 2M = M/36.$$

Questo limite è $\frac{1}{3}$ di quello dato dal Prof. Picone a pag. 593 delle sue *Lezioni di Analisi infinitesimale*, Catania, 1923.

Se i limiti dell'integrale sono a e b, col cambiamento di variabile

$$x = \frac{a+b}{2} + \frac{b-a}{2}\,z\,,$$

trovo:

$$\int_a^b fx\,dx = (b-a)\left[fa + 4f\frac{a+b}{2} + fb\right]/6 + R$$

ove la formula (6) diventa:

(8) $$R = -\left(\frac{b-a}{2}\right)^5 \frac{1}{90}\,D^4 f\,(a \vdash b)$$

e la formula (7) diventa:

(9) $$\text{mod } R < \left(\frac{b-a}{2}\right)^4 M/36.$$

Se poi si divide l'intervallo d'integrazione in n parti eguali, e si applica ad ognuna la formula precedente, calcolando così l'integrale mediante $2n+1$ ordinate, la formula (8) diventa:

(10) $$R = -\left(\frac{b-a}{2}\right)^5 \frac{1}{90 \times n^4}\,D^4 f\,(a \vdash b)$$

e la (9) diventa:

(11) $$\text{mod } R < \left(\frac{b-a}{2}\right)^4 \frac{M}{36 \times n^3}\,.$$

Applico queste formule all'integrale classico $\int_1^2 \frac{dx}{x} = \log 2$, per $n = 5$.

Digitized by Google

La formula (11) dice: mod $R < 1/12000$; quindi l'ampiezza dell'indeterminazione con questa formula è 1/6000.

L'ampiezza d'indeterminazione della formula (11), è, in questo caso, 12,5 volte quella della formula (10).

Anche con altri esempi numerici trovo che la (11) dà una approssimazione minore della (10).

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 4 Gennaio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci De Sanctis, Stampini, Brondi, Einaudi, Patetta, Luzio, Solari e Vidari Segretario.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Sul verbale prende la parola il Socio Vidari, a proposito della discussione avvenuta circa l'*Atlante dialettologico italiano*, per dire che, avendo egli partecipato alla seduta della R. Accademia dei Lincei del 21 dicembre scorso, nella quale il medesimo argomento fu oggetto di varia discussione, può annunciare che l'Accademia stessa, accogliendo alla unanimità la proposta del Presidente Scialoia, dava incarico al Socio prof. Rajna di interporre i suoi buoni e autorevoli uffici per appianare le divergenze sorte circa la compilazione dell'Atlante stesso fra la Società filologica friulana e l'Accademia dei Lincei. In vista, quindi, di tale deliberazione converrebbe che anche la nostra Accademia sospendesse l'esecuzione di quanto essa ha deliberato al riguardo in sua precedente seduta.

A questo punto il Socio Segretario dà lettura di una lettera del Socio prof. De Sanctis che trasmette all'Accademia la lettera

Digitized by Google

Il Presidente riconosce giusta la proposta avanzata dal Socio VIDARI, e in tal senso viene deliberato, rimandandosi quindi agli Atti la lettera su citata del Socio DE SANCTIS con il documento relativo.

Il Segretario VIDARI comunica l'invito rivolto dal Rettore della nuova Università di Bari per la cerimonia inaugurale, che avrà luogo colà il 15 gennaio. Si delibera di inviare un telegramma di saluto.

Il Segretario presenta inoltre le seguenti pubblicazioni inviate in dono: 1) *Cenni illustrativi sulla Biblioteca civica*; 2) un manoscritto-catalogo dei lavori di Vincenzo FIORENTINO-VALLE, dal medesimo inviato, insieme con l'opuscolo: *Vinc. Fiorentino per la Vittoria delle carte d'Arboréa*; 3) *Spiritualità. Conferenze medianiche*, 2 volumi inviati dalla signora Caroni Luisa e contenenti i verbali di molte sedute medianiche tenutesi in Torino negli anni 1920-1924.

Il Socio prof. SOLARI presenta un volume: *Il diritto sperimentale* (Torino, Bocca, 1923) e vari minori scritti di Roberto VACCA, inviati in dono all'Accademia dal fratello di lui Giovanni, nostro Socio corrispondente. Il prof. SOLARI, che presenta il volume anche a nome del Presidente, ricorda prima l'attività scientifica del sig. Roberto Vacca, testè defunto a Genova, e ne illustra l'opera maggiore con queste parole: " L'opera del " Vacca è una indagine sistematica sulla possibilità di costruire " la scienza del diritto su basi empiriche e con metodo empirico. " Astraendo da qualsiasi presupposto metafisico il Vacca consi- " dera il diritto alla stregua di un qualsiasi fenomeno naturale " e applica allo studio di esso il metodo quantitativo proprio " delle scienze positive. Studiato nel suo aspetto fisico, ne' suoi " effetti esteriori e visibili l'ordine giuridico appare al Vacca " come un sistema di uniformità omogenee ed eterogenee, e tali " uniformità sono a loro volta la risultante di forze, di azioni,

Digitized by Google

" La tesi fondamentale dell'opera fu e potrà essere discussa: " ma anche chi dissente dovrà riconoscere la novità della con- " cezione, il rigore logico dello svolgimento, la ricchezza dei " riferimenti e raffronti critici. Malgrado l'aridità del metodo " il libro del Vacca è libro di vita, di passione, ricco di espe- " rienza umana, come le opere del Pareto, del Sorel, di cui è " evidente l'influenza. La sociologia giuridica e politica si è " arricchita di un lavoro di singolare valore per la larga diretta " informazione, per la temperanza dei giudizi, per l'acuta analisi " della realtà sociale e l'originalità delle osservazioni psicolo- " giche. E il tentativo del Vacca non sarà stato inutile, se " servirà a richiamare le menti a una sana concezione realistica " della vita giuridica contro le deviazioni e le esagerazioni idea- " listiche moderne ".

Il Socio De Sanctis riferisce intorno alla costituzione di un Comitato internazionale per le scienze storiche, e illustra gli articoli dello Statuto preparato dal Socio Leland, il quale deve essere prima sottoposto all'approvazione delle Accademie aderenti alla Unione Accademica Internazionale. Segue una breve discussione. Tutti gli articoli vengono approvati, salvo il 3° e l'8°, per i quali si accolgono le proposte di modificazione presentate dal Socio De Sanctis.

Digitized by Google

Istituzione ed erezione in Ente morale del "Consiglio nazionale di ricerche„ e della "Unione accademica nazionale„.

VITTORIO EMANUELE III
PER GRAZIA DI DIO E VOLONTÀ DELLA NAZIONE
RE D'ITALIA

In virtù della delegazione di poteri conferiti al Governo con la legge 3 dicembre 1922, n. 1601;

Riconosciuta la opportunità che l'Italia partecipi ai lavori indetti dal "Consiglio internazionale di ricerche„ e dalla "Unione accademica internazionale„;

Udito il Consiglio dei Ministri;

Sulla proposta del nostro Ministro segretario di Stato per la pubblica istruzione, di concerto col Ministro degli affari esteri e col Ministro per le finanze;

Abbiamo decretato e decretiamo:

Art. 1. Sono istituiti in Roma, ed eretti in Enti morali:

il "Consiglio nazionale di ricerche„ aderente al "Consiglio internazionale di ricerche„ sedente in Bruxelles;

la "Unione accademica nazionale„ aderente alla "Unione accademica internazionale„, pure residente a Bruxelles.

Scopi delle due istituzioni sono quelli previsti dagli statuti delle due istituzioni internazionali cui aderiscono.

Art. 2. Del "Consiglio nazionale di ricerche„ fanno parte i presidenti ed i segretari generali dei comitati nazionali, nominati secondo i relativi regolamenti, un delegato della Accademia Nazionale dei Lincei, un delegato del Ministero degli esteri ed uno del Ministero dell'istruzione.

Tale consiglio formulerà il proprio statuto, che dovrà essere approvato dal Ministero per l'istruzione, di concerto con quello per gli affari esteri.

Digitized by Google

zione, di concerto con quello per gli affari esteri.

ART. 4. Nello stato di previsione della spesa del Ministero dell'istruzione, in apposito capitolo della parte ordinaria, sarà stanziata, dall'esercizio 1923-24, la somma annua di 275.000 lire. Su tale somma, L. 175.000 sono assegnate quale contributo dello Stato per il funzionamento del Consiglio nazionale di ricerche, e L. 100.000 per il funzionamento della Unione accademica nazionale.

Con tali somme si dovrà provvedere a tutte le spese dipendenti dalla adesione al Consiglio internazionale di ricerche ed all'Unione accademica internazionale ed a qualsiasi altra spesa per lavori e ricerche disposti rispettivamente dal Consiglio nazionale e dalla Unione nazionale.

ART. 5. I bilanci preventivi ed i conti consuntivi dei due Enti dovranno essere approvati dal Ministero dell'istruzione.

ART. 6. Gli stanziamenti del capitolo 90 del bilancio passivo del Ministero dell'istruzione saranno ridotti dalla somma di L. 25.000 nell'esercizio 1923-24 ed in quelli successivi.

ART. 7. Con decreto del Ministero per le finanze saranno introdotte nello stato di previsione della spesa del Ministero della pubblica istruzione le variazioni dipendenti dal presente decreto.

Ordiniamo che il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sia inserto nella raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 18 novembre 1923.

VITTORIO EMANUELE

MUSSOLINI — DE STEFANI — GENTILE.

Visto, *il Guardasigilli:* OVIGLIO.

Registrato alla Corte dei Conti, addì 14 gennaio 1924.
Atti del Governo, Registro 220, foglio 112. — GRANATA.

Digitized by Google

ART. 1. L'" Unione accademica nazionale " (U. A. N.) ha per iscopo la collaborazione nazionale alle ricerche e pubblicazioni promosse dalla " Unione accademica internazionale " (U. A. I.) nell'ordine delle scienze filologiche, archeologiche, storiche, morali, politiche e sociali, in conformità degli statuti della predetta U. A. I.

ART. 2. L'U. A. N. è costituita dalle Accademie nazionali aderenti alla U. A. I.

ART. 3. Il Consiglio direttivo della U. A. N. è composto dei rappresentanti delle Accademie aderenti. Ogni Accademia potrà nominare anche più di un rappresentante e, quando occorra, speciali delegati tecnici per materie determinate. In ogni caso, nel Consiglio, ogni Accademia disporrà di un solo voto.

ART. 4. Le Accademie nazionali, che alla data del presente statuto non avevano dato la loro adesione alla U. A. I., potranno essere ammesse nella U. A. N. e nella U. A. I. col voto favorevole dei rappresentanti delle Accademie aderenti. Per tal voto è necessaria la maggioranza dei due terzi dei membri del Consiglio direttivo della U. A. N.

ART. 5. Il Consiglio direttivo nominerà ciascun anno nel proprio seno un Presidente e un Segretario, i quali dovranno appartenere ad Accademie diverse. Il Presidente e il Segretario sono rieleggibili due volte, senza interruzione. Una terza rielezione non può avvenire, se non dopo l'interruzione di un anno.

ART. 6. Il Consiglio direttivo della U. A. N. terrà almeno due sedute all'anno in Roma, nella sede della R. Accademia dei Lincei; una prima volta per approvare il bilancio preventivo, disporre i lavori dell'anno in corso e discutere nuove eventuali proposte da presentarsi ai convegni della U. A. I.; una seconda volta per approvare il bilancio consuntivo e riferire intorno ai lavori compiuti e alle proposte che in quei convegni siano state avanzate.

Digitized by Google

n. 2895. L'anno finanziario della Unione comincia il 1° luglio e termina il 30 giugno.

ART. 7. Il Consiglio direttivo della U. A. N. designa ogni anno due dei suoi membri appartenenti a diverse Accademie per rappresentare, con diritto di voto, la U. A. N. presso la U. A. I., a termini dell'art. 4 dello statuto di questa.

ART. 8. L'assegnazione delle somme da erogarsi, sia per le spese generali e di rappresentanza, sia per le varie imprese scientifiche disposte dalla Unione, è di competenza del Consiglio direttivo.

Oltre il fondo delle L. 100.000 assegnato dallo Stato per il funzionamento della U. A. N., potranno le Accademie aderenti assegnare alla Unione altri fondi, sia per il suo funzionamento in generale, sia per qualunque delle imprese da essa promosse.

Per la riscossione e la erogazione delle somme come sopra distribuite, il Consiglio nomina un tesoriere, il quale potrà essere anche scelto fuori dei suoi componenti.

ART. 9. Il Presidente rappresenta l'Unione, provvede alla esecuzione delle decisioni del Consiglio direttivo ed a quanto occorre per il funzionamento della Unione stessa.

ART. 10. Ogni modificazione del presente statuto non potrà essere proposta alla approvazione Sovrana, se non sarà stata approvata dal Consiglio direttivo della U. A. N., a maggioranza di due terzi dei suoi membri.

ART. 11. Con regolamento interno, da approvarsi dal Consiglio direttivo, saranno stabilite ulteriori norme per il funzionamento dell'Unione.

Digitized by Google

PRÉAMBULE

Les Corps savants ou groupes de Corps savants appartenant aux nations dont les noms suivent et représentés par des délégués munis de pleins pouvoirs ou dûment qualifiés:

Belgique (Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique);

Danemark (Académie royale des Sciences et Lettres de Danemark);

Espagne (Académie royale d'Histoire; Académie des Sciences morales et politiques; Institut d'Études catalanes);

États-Unis d'Amérique (Conseil des Sociétés savantes américaines: Am. philosophical Society; Am. Academy of Arts and Sciences; Am. Antiquarian Society; Am. oriental Society; Am. philological Association; Archaeological Institute of America; Modern Language Association of America; Am. historical Association; Am. Economic Association; Am. Political Science Association; Am. sociological Society; Am. philosophical Association);

France (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres; Académie des Sciences morales et politiques);

Grande-Bretagne (British Academy);

Grèce (Délégation du Gouvernement hellénique, suppléant l'Académie d'Athènes dont la création est prochaine);

Italie (Académie nationale des Lincei de Rome; Académie royale des Sciences de Turin; Académie de la Crusca, Florence; Institut royal vénitien);

Japon (Académie impériale);

Norvège (Académie des Sciences de Christiania);

Pays-Bas (Académie royale des Sciences; Koninklijke Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië; Koninklijke Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap; Bataviaansch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen);

Pologne (Académie polonaise des Sciences de Cracovie);

Portugal (Académie des Sciences de Lisbonne);

Roumanie (Académie roumaine);

Russie (Académie des Sciences de Pétrograd);

Royaume des Serbes, Croates et Slovènes (Académie yougo-slave de Zagreb; Académie royale serbe de Belgrade);

Tchéco-Slovaquie (Académie tchèque des Sciences et des Arts; Société des Sciences de Prague; Académie Masaryk du Travail).

Digitized by Google

STATUTS

ART. PREMIER. La Fédération scientifique des Corps savants et groupes de Corps savants énumérés au préambule, porte le nom d'*Union Académique Internationale* (U. A. I.).

Le mot *Union* exprime les sentiments de confraternité amicale, confiante, égale et libre dont ces Corps sont animés et dont s'inspire la Fédération.

Le mot *Académique* s'entend d'abord et avant tout des Corps savants proprement appelés académies et ayant un caractère national ; il embrasse aussi, soit à défaut d'académies, soit à côté de celles-ci et d'entente avec elles, les institutions scientifiques, assimilables en raison de leur caractère national, de leur consécration scientifique, de la nature et de la méthode de leurs travaux, qui, dans chacun des pays affiliés à l'Union, ont décidé ou décideront de se grouper et de se donner une représentation collective.

L'U. A. I. se constitue en association sans but lucratif.

ART. 2. L'U. A. I. a pour but la coopération internationale au progrès des études par des recherches et des publications collectives, dans l'ordre des sciences cultivées par les Académies et Institutions scientifiques représentées au sein de l'U. A. I. : sciences philologiques, archéologiques et historiques, sciences morales, politiques et sociales.

ART. 3. L'Union est formée de membres appartenant a différentes nations; le nombre minimum des membres nécessaire à l'existence de l'U. A. I. est fixé à six. Ces membres doivent appartenir au moins à trois nations différentes.

ART. 4. Font partie de l'U. A. I. deux membres par nation, représentant les Corps savants de cette nation, " affiliés au titre scientifique à l'U. A. I. „.

ART. 5. Le titre de Corps affilié à l'U. A. I. est acquis soit de la façon indiquée au troisième alinéa de l'article premier, soit de la façon indiquée à l'article 10. Il comporte le droit,

Digitized by Google

de l'U. A. I. Cette désignation se fera par les Corps savants en toute liberté: la composition de ces groupes de Corps savants est réglée par chacune des nations, mais sera notifiée à l'U. A. I.

ART. 6. Chaque membre de l'U. A. I. devra être porteur d'une pièce attestant qu'il a été élu par les Corps savants affiliés de la nation qu'il est chargé de représenter. Il ne sera admis comme membre qu'après présentation de cette pièce.

Le nom de tout membre de l'U. A. I. devra toujours être suivi du nom de la nation qui l'a délégué.

ART. 7. Les membres de l'U. A. I. ne restent associés que pour autant que les Corps savants qui les ont délégués maintiennent le mandat dont ils les ont revêtus.

Si ce mandat leur est retiré, ils seront considérés d'office comme démissionnaires.

ART. 8. Les membres démissionnaires abandonnent tous droits sur l'avoir de l'U. A. I. Il ne leur est pas possible de réclamer les cotisations ou autres contributions qu'ils pourraient avoir versées.

ART. 9. Si les membres démissionnaires sont remplacés au sein de l'U. A. I. par d'autres membres, investis du mandat de représenter les Corps savants de leur pays, tous les droits sociaux des membres démissionnaires leur seront transmis.

ART. 10. Les Corps savants énuméres au préambule sont reconnus comme " Corps affiliés à l'U. A. I. „. Les Corps savants ou groupes de Corps savants des nations qui ne sont pas comprises dans le préambule et qui désireraient recevoir le titre de Corps affilié à l'U. A. I. feront connaitre leur intention, soit directement, soit par l'entremise de membres, délégués par les groupes affiliés de trois nations.

Il est statué au scrutin secret par le Comité ou Assemblée générale, à la majorité des trois quarts de la totalité des voix de l'U. A. I. exprimées directement ou par correspondance.

ART. 11. Les Corps savants qui renonceraient à être affiliés à l'U. A. I. cesseraient d'avoir le droit de participer à la nomi-

Digitized by Google

à l'U. A. I., soit qu'ils eussent volontairement renoncé à ce titre, soit que celui-ci leur eût été retiré, les délégués nommés par eux comme membres de l'U. A. I. seront considérés comme démissionnaires et par conséquent déchus de tous droits sur l'avoir de l'Union.

ART. 12. Le titre de Corps affilié à l'U. A. I. pourra être retiré par l'Assemblée, au scrutin secret, à la majorité des trois quarts de la totalité des voix exprimées directement ou par correspondance. Cette décision devra être motivée.

ART. 13. Les personnes dont les noms suivent sont membres de l'U. A. I.:

J. Bidez et H. Pirenne	Belgique.
J.-L. Heiberg et O. Jespersen	Danemark.
S. Exc. le marquis de Villalobar et R. d'Alos	Espagne.
W.-G. Leland et J.-T. Shotwel	États-Unis d'Amérique.
Th. Homolle et Imbart de la Tour	France.
T.-F. Tout et R.-L. Poole	Grande-Bretagne.
P. Cavvadias et N. Kyparissis.	Grèce.
G. De Sanctis et C. Calisse.	Italie.
S. Tachi et K. Ueda	Japon.
S. Eitrem et H. Shetelig.	Norvège.
J.-J. Salverda de Grave et C. Van Vollenhoven	Pays-Bas.
C. Morawski et B. Dembinski	Pologne.
S. Telles	Portugal.
V. Pârvan	Roumanie.
Sir Paul Vinogradoff	Russie.
Mgr Bulič et M. Vulič	Royaume des Serbes, Croates et Slovènes.
J.-F. Novák et V. Novotny	Tchéco-Slovaquie.

ART. 14. L'U. A. I. est pourvue d'un budget comprenant deux chapitres, dont le premier comporte les dépenses affectées au secrétariat et le second les dépenses affectées aux recherches et publications. L'excédent éventuel des ressources prévues pour couvrir les dépenses du premier chapitre pourra être affecté aux dépenses prévues au second chapitre.

Les dépenses prévues au premier chapitre sont couvertes par une cotisation égale pour tous les membres de l'U. A. I. Cette

Digitized by Google

Les dépenses prévues au second chapitre seront couvertes, au fur et à mesure des besoins, par les soins des membres de l'Union qui auront pris l'initiative et assumé la charge, au nom des Corps savants qui les auront délégués ou de certains d'entre eux, de recherches ou de publications approuvées par l'Union, soit aux frais des Gouvernements ou des bureaux directeurs dont ils sont mandataires, soit au moyen des ressources dont l'U. A. I. disposera ou des fondations dont elle pourra bénéficier.

ART. 15. L'U. A. I. pourra recevoir des donations émanant de personnes, de Corps constitués, d'administrations, de Gouvernements, etc., de tous pays. Ces donations pourront être faites sous la condition d'être affectées à certaines recherches ou publications spéciales, ou de subsidier des travaux scientifiques.

ART. 16. Les membres réunis de l'U. A. I. constituent le Comité ou Assemblée générale.

L'Assemblée délibère et statue sur toutes les questions d'intérêt général, en particulier sur les admissions des membres nouveaux, sur la démission des membres, sur les projets de recherches ou de publications collectives, sur la gestion des finances de l'U. A. I., sur la révocation éventuelle du Bureau ou de certains de ses membres; elle concorde ou retire le titre de Corps affilié à l'U. A. I.

Les décisions de l'Assemblée sont prises à la majorité des voix exprimées, sauf dans les cas prévus aux articles 10, 12, 19 (sixième alinéa), 25 et 26.

ART. 17. Chaque membre dispose d'une voix. En cas d'absence d'un membre, son vote passera d'office au membre de la même nation qui disposera ainsi de deux voix et sera considéré comme son mandataire, sauf stipulation contraire de la part du membre absent.

L'Assemblée ne peut délibérer valablement que si plus de la moitié des membres participent à la délibération, soit directement, soit par mandataire.

ART. 18. Le vote pourra être exprimé par correspondance ou par mandataire, à condition que le mandataire soit choisi

Digitized by Google

le Bureau se compose de: un président, deux vice-présidents, un secrétaire et deux secrétaires-adjoints.

Il est élu pour une durée de trois ans; il se renouvelle par roulement, au tirage au sort, à raison de un président ou vice-président et un secrétaire ou secrétaire-adjoint par année.

Les membres du Bureau sont rééligibles, mais pas immédiatement après la fin de leur mandat.

Une même nation ne peut être représentée dans le Bureau par plus d'un membre.

Le Bureau préside aux délibérations de l'Assemblée, contrôle l'administration générale de l'U. A. I. et l'avancement de ses travaux. Il a qualité pour prendre, dans l'intervalle des sessions, les mesures urgentes et convoquer au besoin l'Assemblée.

Le Bureau ou certains de ses membres peuvent être révoqués par l'Assemblée, au scrutin secret, à la majorité des trois quarts de la totalité des voix de l'U. A. I. exprimées directement ou par correspondance.

ART. 20. L'U. A. I. élit pour son siège permanent la ville de Bruxelles. Il y est établi par les soins des membres belges, un secrétariat administratif, chargé, sous le contrôle du Bureau, de l'expédition des affaires courantes, de la correspondance, de la garde des archives, de la gestions des fonds faisant l'objet du chapitre premier du budget (dépenses administratives); éventuellement il gérera les fonds qui pourraient advenir au secrétariat de Bruxelles par dons, legs ou fondations destinés aux œuvres de l'U. A. I. La langue française est adoptée comme langue officielle de l'U. A. I. pour la correspondance et toutes les pièces administratives.

ART. 21. Les membres se réunissent au moins une fois l'an à Bruxelles, en session ordinaire. Ils fixent à chaque réunion la date de la réunion suivante. Ils peuvent être convoqués, hors session, par le Bureau, si celui-ci le juge nécessaire.

ART. 22. Des réunions extraordinaires, ayant le caractère de solennités scientifiques ou de fêtes confraternelles, et aux-

Digitized by Google

lière, sur l'initiative spontanée et par invitation spéciale des membres de l'U. A. I. appartenant à l'une des nations participantes et agissant comme mandataires des Corps affiliés de leur nation.

ART. 23. Les membres de l'U. A. I. devront être saisis, au moins quatre mois avant la réunion de l'Asssemblée, des projets de recherches ou de publications que l'on se proposerait de soumettre à celle-ci, afin qu'ils puissent recevoir du Corps savant ou du groupe de Corps savants dont ils sont les mandataires, des instructions et un mandat définis.

L'initiative des recherches ou publications peut être prise soit par chacun des membres de l'Union agissant comme mandataire d'un ou de plusieurs Corps affiliés, soit par le Bureau de l'Union.

Dans tous les cas, les auteurs de la proposition doivent, outre la mention très précise du sujet, l'exposé des motifs, le plan du travail, l'estimation des dépenses, indiquer la mesure dans laquelle ils comptent eux-mêmes contribuer à l'exécution, les collaborations ou concours qu'ils demandent ou dont ils se sont assumés. Ils peuvent désigner des commissaires spéciaux pour la discussion en comité.

Le Corps savant ou les Corps savants, affiliés à l'U. A. I., qui se seront engagés à assumer la charge d'une recherche ou publication avec l'assentiment de l'Assemblée, en auront la direction sous son contrôle; ils organiseront le travail, en désigneront le siège, en choisiront les collaborateurs et les réuniront quand ils le jugeront nécessaire.

Si la proposition émane du Bureau, l'Assemblée, après l'avoir examinée et approuvée, délibère sur les moyens d'exécution; elle constitue les Commissions spéciales qui sont chargées, sous son contrôle, de diriger les recherches ou publications.

ART. 24. Le Bureau, représenté par son Président ou son délégué, aura le droit d'ester en justice pour l'U. A. I. Le Bureau gérera les biens appartenant à l'U. A. I., acceptera les legs et donations et aura pouvoir de faire tous actes juridiques quelconques, dans tous les cas où les Statuts ne prévoient pas

Digitized by Google

être présentées par les délégations de trois nations différentes, quatre mois au moins avant la réunion de l'Assemblée.

Le vote sur ces propositions a lieu à la majorité des trois quarts de la totalité des voix de l'U. A. I. exprimées directement ou par correspondance.

ART. 26. L'U. A. I. devra se déclarer dissoute si le nombre des membres descend en dessous de celui fixé per l'article 5. La dissolution pourra, en outre, être proposée, par l'Assemblée, sur proposition signée par les trois quarts des membres. La décision portant dissolution de l'U. A. I. doit être prise à l'unanimité de ses membres.

ART. 27. En cas de dissolution, l'Assemblée nommera trois liquidateurs de nationalité différente.

ART. 28. Le patrimoine de l'U. A. I. sera remis, dans ce cas, à des associations scientifiques désignées par l'Assemblée.

ART. 29. Pour tous les cas non expressément prévus aux présents statuts, l'U. A. I. s'en réfère à la législation belge.

Fait à Bruxelles, le 18 avril 1923.

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza dell'11 Gennaio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Parona, Grassi, Somigliana, Panetti, Sacco, Pochettino, Boggio, Garelli e il Segretario Mattirolo.

Scusano l'assenza i Soci Guidi e Naccari.

Il Segretario dà lettura del verbale della precedente adunanza, che risulta approvato senza osservazioni.

Il Socio Grassi presenta in unione al Socio Somigliana e fa omaggio all'Accademia di un opuscolo del sig. Félix Apraiz, Dottore in Scienze e Ingegnere elettricista, dal titolo: *L'Éther existe et les phénomènes électromagnétiques sont purement mécaniques,* nel quale sono riferite le conclusioni degli studi e delle ricerche da lui eseguite su tale argomento.

Il Socio Sacco fa omaggio dell'annata XIII del periodico *L'Urania.*

Il Socio Pochettino presenta per la inserzione negli *Atti* una Nota del Prof. Perucca, *Un nuovo caso di triboelettricità,* nella quale si dimostra come il fenomeno del *Doi* si possa interpretare come fenomeno triboelettrico, e non come un fenomeno di elettrizzazione speciale.

Digitized by Google

conclusioni.

Infine il Presidente comunica alla Adunanza che nella ventura domenica, vale a dire il 18 corr., si procederà a Classi Unite alla nomina del rappresentante della R. Accademia presso il Consiglio di Amministrazione del R. Politecnico, secondo il Regolamento.

Digitized by Google

LETTURE

Un nuovo caso di triboelettricità

Nota di ELIGIO PERUCCA

presentata dal Socio nazionale residente A. Pochettino

§ 1. — In un recente lavoro, U. Doi (1) descrive un interessante metodo di elettrizzazione, ottenuto in seguito all'introduzione di una sfera metallica calda entro un liquido isolante. Se la temperatura della sfera è così alta da produrre una violenta ebollizione del liquido, metallo e liquido assumono, una volta separati, cariche di segno opposto. Il potenziale della sfera metallica in qualche caso sorpassa i 1000 volts.

Doi attribuisce il fenomeno alla separazione delle cariche costituenti il doppio strato alla superficie liquido-metallo durante la violenta ebollizione del liquido.

Le esperienze da me fatte in proposito mi hanno indotto a concludere che l'elettrizzazione descritta dal Doi si debba semplicemente considerare come un caso analogo a quello ben noto di elettrizzazione a temperatura ordinaria in seguito al contatto tra il mercurio e un isolante, o tra paraffina ed acqua (2). Il fenomeno in istudio è strettamente legato alla triboelettricità e ai fenomeni di *Strömungsstrom*.

È fuori dubbio che parte almeno della elettrizzazione osservata (Pouillet (3), Tate e Wanklyn (4), Palmieri (5)) in

(1) " Proc. Phys. Mat. Soc. Jap. „, III, 4, 1922.
(2) A. Coehn e A. Lotz, " Phys. Zeits. „, *21*, 327, 1920.
(3) " Ann. de Chim. et de Phys. „ (II), *35*, 402, 1827; *36*, 4, 1827.
(4) " Phil. Mag. „ (IV), *23*, 494, 1862; " Fort. der Phys. „, *18*, 408, 1862.
(5) " Rend. Napoli „, *25*, 17, 1886.

Digitized by Google

§ 2. — Rinviando ad altra sede la descrizione dettagliata delle esperienze, mi limito qui a riassumere i risultati ottenuti.

Le esperienze sono state fatte portando a contatto del liquido isolante (olio da trasformatori, olio di vaselina, cloroformio, benzina, etere di petrolio) una delle basi di un blocco cilindrico di alluminio o di rame, quest'ultimo nudo, oppure indorato o inargentato o nichelato o stagnato.

Tra i liquidi, il cloroformio si è mostrato molto conveniente sia per l'intensità del fenomeno, sia per la sua temperatura di ebollizione. Si noti poi che, tra i liquidi usati, esso è l'unico chimicamente definito.

Un primo risultato è il seguente: l'elettrizzazione si manifesta sol se il liquido è notevolmente isolante, la sua resistenza specifica sia almeno dell'ordine di 10^{10} ohm. cm. Liquidi come l'acqua, l'alcool etilico, l'etere, l'acetone, che non raggiungevano un così alto valore della resistenza specifica, non hanno dato tracce di elettrizzazione. Il cloroformio puro e ben secco dà luogo ad elettrizzazione fortissima, ma, lasciato all'aria alcune ore, diminuisce in resistività e contemporaneamente l'elettrizzazione ottenibile diminuisce fino a divenir del tutto insensibile. Prove dirette hanno portato alla conclusione che l'umidità è causa dell'aumento di conducibilità.

È noto che per ottenere elettrizzazione per strofinio (triboelettricità), uno almeno dei due corpi eterogenei che vengono tra loro strofinati o anche semplicemente posti a contatto, deve essere isolante; si ha dunque un primo carattere comune al fenomeno che ci interessa e alla triboelettricità.

§ 3. — Immediatamente dopo ogni esperienza di elettrizzazione facevo cadere una goccia del liquido sulla base piana e quasi orizzontale del blocco metallico. Col variare della temperatura la goccia si comporta in modo diverso:

1° a temperatura sufficientemente alta, si ha lo stato sferoidale e la goccia scorre vivacemente senza presentar traccia di ebollizione;

Digitized by Google

metallo caldo, e contemporaneamente irrigge per la vivace ebollizione a cui dà luogo;

3° a temperatura ancor minore la goccia si spande sul metallo caldo, il liquido entra in ebollizione ed evapora rapidamente, ma non si nota scorrimento di esso sulla superficie metallica.

Le temperature di separazione tra questi tre casi sono determinabili soltanto entro qualche grado; ciononostante non vi è dubbio che tali temperature, per un dato liquido, dipendono, sia pur lievemente, dalla natura del metallo.

§ 4. — Contemporaneamente le esperienze di elettrizzazione conducono ai seguenti risultati:

1° L'elettrizzazione si ottiene essenzialmente quando il metallo caldo si trova alle temperature corrispondenti al caso 2° (§ 3).

2° Per ciascuna coppia metallo-liquido si ha una temperatura minima, abbastanza nettamente definita nel caso dell'olio da trasformatori, dell'olio di vaselina, del cloroformio, alla quale l'elettrizzazione diventa insensibile. Questa temperatura minima varia di poco, ma in modo sensibile, da metallo a metallo per uno stesso liquido.

3° Per i tre liquidi indicati, la temperatura minima di elettrizzazione coincide sensibilmente con la temperatura di separazione tra i casi 2° e 3° (§ 3). Per l'etere di petrolio e per la benzina, si ha elettrizzazione anche a temperature notevolmente inferiori.

4° Per ciascuna coppia metallo-liquido, si ha una temperatura caratteristica di massima elettrizzazione, che coincide all'incirca con la temperatura di separazione tra i casi 1° e 2° (§ 3), o gli è di poco superiore.

5° Per ciascuna coppia metallo-liquido, si ha una temparatura massima del metallo oltre la quale cessa ogni traccia sensibile di elettrizzazione; questa temperatura massima è sempre notevolmente superiore alla temperatura di separazione tra i casi 1° e 2° (§ 3).

6° Il segno dell'elettrizzazione del liquido è più spesso

Digitized by Google

facilmente riproducibili. Siamo dunque in presenza di un altro argomento in favore dell'identità di origine tra il fenomeno in istudio e la triboelettricità.

§ 5. — L'elettrizzazione cessa di prodursi se il metallo è a temperatura molto alta. Esperienze dirette inducono a concludere che in tale caso non si produce il contatto elettrico tra i due corpi; all'avvicinarsi del metallo caldissimo, il liquido evapora e si copre di uno strato gasoso isolante. Per l'elettrizzazione è dunque necessario il contatto dei due corpi eterogenei.

Le esperienze con olio da trasformatori, olio di vaselina e cloroformio portano nettamente a concludere che il metallo non deve restar bagnato di liquido quando, dopo il contatto con questo, si cerchi di ottenere la separazione delle cariche di segno opposto mediante il distacco tra i due corpi. L'alta temperatura si presenta come la causa che rende possibile, per la forte ebollizione o per la diminuita adesione, il distacco dei due corpi eterogenei. L'analogia con la triboelettricità è completa.

Ma la violenta ebollizione non sembra condizione necessaria all'elettrizzazione. Infatti la coppia alluminio-olio di vaselina ha dato elettrizzazione anche a temperature così basse che l'ebollizione quasi non avveniva più pur continuando le gocce d'olio a scivolare sulla superficie calda dell'alluminio (caso 2°, § 3).

Il fatto già accennato della dipendenza della temperatura minima di elettrizzazione dalla natura del metallo a parità di liquido, d'accordo con l'ultimo capoverso di § 3, induce a dar maggior peso all'adesione anzichè all'ebollizione.

§ 6. — Diverso è il caso dell'etere di petrolio e della benzina, ma anch'esso non appoggia l'ipotesi del Doi. In questi liquidi l'elettrizzazione, pur diminuendo continuamente con la temperatura, è ancor sensibile a temperatura ordinaria, in assenza di ogni ebollizione e sebbene metallo e liquido mostrino una notevole adesione (caso 3°, § 3). Il fenomeno è ora connesso, con evidente continuità, allo *Strömungsstrom* che in questi liquidi

Digitized by Google

particolarmente notevoli per l'etere di petrolio.

La spiegazione dello *Strömungsstrom* suggerita da Elster (1) conviene benissimo a questi fenomeni; essi sono in accordo con la legge di Coehn (2); l'alta resistività, che ostacola le esperienze di Coehn e Raydt (3), l'alta mobilità e il forte *potere* solvente di questi due liquidi permettono di realizzare, in accordo con l'ipotesi di Elster, le condizioni più favorevoli all'esperienza.

Orbene, i fenomeni di *Strömungsstrom*, sia secondo la suggestiva ipotesi di Elster che secondo le altre teorie per essi proposte, sono particolari fenomeni di triboelettricità.

§ 7. — Infine, io ho ottenuto dalle mie esperienze qualche prova del fatto che gli ossidi metallici debbono considerarsi fortemente elettronegativi; ho potuto notare che una superficie nichelata di fresco si comporta in modo molto diverso dalla stessa superficie vecchia di qualche giorno, ed un'analoga variabilità avevo notato (4) nelle proprietà voltaiche del nichel. E anche qui mi sono imbattuto nelle caratteristiche difficoltà che s'incontrano quando si voglia fare una serie triboelettrica.

Insomma, tra le prove da me eseguite non ho l'*experimentum crucis* che dimostri l'identità del fenomeno del Doi e della triboelettricità; ma tutti i fatti osservati si possono facilmente interpretare come fenomeni triboelettrici; ogni altra ipotesi si può quindi ritenere per ora superflua.

R. Scuola di Ingegneria di Torino, dicembre 1924.

---

(1) "Ann. der Phys.„, *6*, 588, 1879.
(2) "Ann. der Phys.„, *64*, 231, 1898; *30*, 789, 1909.
(3) "Ann. der Phys.„, *30*, 788, 1909.
(4) "N. Cim.„, *22*, 62, 1921.

Digitized by Google

Stato cinetico; moto infinitesimo; teorema di Coriolis.

Nota di C. BURALI-FORTI

presentata dal Socio nazionale residente T. Boggio

Studiando sotto forma *assoluta*, indipendente da *coordinate* e anche da moto *relativo* e di *trascinamento*, il *moto di un sistema rigido* (1), si presentano alcune osservazioni relative all'ordinario *stato cinetico* e *moto infinitesimo* che crediamo utile indicare. Diamo pure la generalizzazione del teorema di Coriolis per le accelerazioni di ordine n; resta confermato potersi fare a meno del moto *relativo* e di *trascinamento* [M. R.], come resta confermata anche l'inopportunità dell'uso del teorema di Coriolis in ogni caso.

1. — È dato un moto continuo di corpo rigido [M. R., p. 76, Cap. III] variando il tempo t in un intervallo contenente infiniti elementi. — Vogliamo, in primo luogo, provare che: *gli elementi* m, ω, u, Ou *relativi all'asse di* Mozzi [M. R., p. 88, (12)] *e, in conseguenza, le superficie rigate* Σ, Σ_1 *luogo immobile e mobile degli assi di istantanea rotazione* [M. R., pp. 105-108], *si possono esprimere mediante tre punti non collineari* Q, R, S *del sistema e le loro velocità* Q', R', S' *nel tempo generico* t.

Dalla formula fondamentale della cinematica si ha [M. R., p. 79, (6); p. 88]:

$$(a) \qquad Q' - R' = \omega \,.\, u \wedge (Q - R), \quad Q' - S' = \omega \,.\, u \wedge (Q - S);$$

(1) C. Burali-Forti e T. Boggio, *Meccanica razionale* (Collezione Lattes, Torino; a. 1921). — Ci riferiamo sempre ai metodi e notazioni contenuti in questo libro, che indichiamo con l'abbreviazione M. R.

Digitized by Google

e quindi posto, con espressione simmetrica,

$$r = \mathrm{mod}\,(R' \wedge S' + S' \wedge Q' + Q' \wedge R') \,, \tag{0}$$

e fissando il verso di $\boldsymbol{u}$ dipendentemente dal verso della successione (Q, R, S), si ha sotto forma simmetrica

$$\boldsymbol{u} = (R' \wedge S' + S' \wedge Q' + Q' \wedge R')/r \,. \tag{1}$$

Moltiplicando $(\times)$ la 1ª delle (a) per $Q - S$, la (b) per $\boldsymbol{u}$ (che è vettore unitario) e tenendo conto della (1) si ha:

$$\omega = r/\{(Q' - R') \times (Q - S)\} \,. \tag{c}$$

Per dare forma simmetrica ad ω si osservi che da

$$(Q - S) \times (Q - R) = \mathrm{cost} \,,$$

si ricava

$$(Q' - S') \times (Q - R) + (Q - S) \times (Q' - R') = 0 \,,$$

e in conseguenza

$$\begin{aligned} 2\,(Q' - R') \times (Q - S) &= \\ &= (Q' - R') \times (Q - S) + (Q' - S') \times (R - Q) = \\ &= Q' \times (R - S) + R' \times (S - Q) + S' \times (Q - R) \,, \end{aligned}$$

vale a dire per la (c) si ha:

$$\omega = 2r/\{Q' \times (R - S) + R' \times (S - Q) + S' \times (Q - R)\} \,. \tag{2}$$

Infine per m ed O (punto dell'asse di Mozzi) si ha [M. R., p. 88]:

$$m = Q' \times \boldsymbol{u} \,, \quad \text{ovvero dalla (1),} \quad m = Q' \times R' \wedge S'/r \tag{3}$$

$$O = Q + (1/\omega) \,.\, \boldsymbol{u} \wedge Q' \,. \tag{4}$$

Ottenuti così gli elementi m, ω, $\boldsymbol{u}$, O, per la velocità P' del punto generico P del sistema si ha [M. R., p. 90]:

$$P' = m\boldsymbol{u} + \omega \,.\, \boldsymbol{u} \wedge (P - O). \tag{5}$$

Digitized by Google

(6) $$v = \omega \cdot Ou + m|u\,,$$

che G. Peano ha chiamata *velocità del sistema nel tempo t* [3], per mezzo della quale la (5) assume la forma semplice

(7) $$P' = |\,(Pv\,.\,\theta)\,,$$

ove θ è *trivettore* (costante) tale che $M\theta = 1$ qualunque sia il punto proprio M [4].

Gli elementi (1)-(4) si esprimono anche mediante v. Infatti per il *vettore*, $v\theta$, e per l'*invariante* vv, di v si ha subito dalla (6):

$$v\theta = \omega u\,, \qquad vv = 2m\omega\,.\,Ou|u = m\omega/3$$

e quindi, supposto che il verso della successione $(Q.\ R,\ S)$ sia tale che ω, per la (2), sia positivo:

(8) $$\omega = \mathrm{mod}\,(v\theta)\,,$$

(9) $$u = (v\theta)/\mathrm{mod}\,(v\theta)\,,$$

(10) $$m = 3vv/\mathrm{mod}\,(v\theta)\,,$$

(11) $$Ou = \frac{1}{\mathrm{mod}\,(v\theta)}\left\{v - \frac{3vv}{(v\theta)^2}\,|\,(v\theta)\right\}.$$

---

[3] C. Burali-Forti, *Geometria analitico-proiettiva* (G. B. Petrini, Torino).

[3] G. Peano, *Calcolo geometrico* (Bocca, Torino, 1888). — *Sopra lo spostamento del polo della terra* ("Atti Acc. Torino", 1895).

C. Burali-Forti, *Sul moto di un corpo rigido* ("Atti Acc. Torino", 1903).

[4] Con derivazioni successive, rispetto a t, si ha dalla (7),

$$P^{(n)} = \left|\left\{\sum_{i=0}^{i=n-1}\binom{n-1}{i} P^{(i)}\, v^{(n-i-1)}\right).\,\theta\right\}, \text{ con } P^{(0)} = P \text{ e } v^{(0)} = v\,;$$

quindi la v dà non soltanto la *velocità* del sistema, ma anche l'*accelerazione di qualsiasi ordine*.

Digitized by Google

primo ordine [cfr. (7)] equazione differenziale del

(12) $$P' = | (Pv \,.\, \theta).$$

Se P, Q sono punti integrali della (12) si ha:

$$(P-Q)\,|\,(P'-Q') = (P-Q)\,.\,\{(P-Q)\,v\,.\,\theta\,\{ = \\ = (P-Q)\,.\,v\theta\,.\,(P-Q) = 0$$

e in conseguenza

(13) $$(P-Q) \times (P'-Q') = 0\,, \quad \text{cioè} \quad (P-Q)^2 = \text{cost.}$$

Dunque: *la equazione differenziale* (12) *determina, ad un tempo, un sistema rigido ed un suo moto continuo.* Di tale moto se ne ha, in funzione di v, la velocità [cfr. (12)], le accelerazioni di qualsiasi ordine [cfr. nota (4)], gli elementi di Mozzi [cfr. nn. 1, 2] e le rigate Σ, Σ_1 (5).

4. — Un moto di corpo rigido sia dato, o direttamente [cfr. n. 1], o mediante la v [cfr. n. 3]. Esiste un *moto infinitesimo* μ che porta P (punto generico) in $P+dP$, cioè tale che $\mu P = P + dP$ [M. R., p. 91, *d)*; p. 87, *a)*]. Tale moto infinitesimo, *elicoidale*, ha per asse (di Mozzi) la retta Ou, la rotazione e la traslazione hanno le ampiezze $\omega\,dt$, $m\,dt$, e si *realizza* col *rotolamento di* Σ_1 *su* Σ. Realizzazione praticamente importante perchè *dà un'idea materiale* (l'infinitesimo potendo, a seconda dei casi pratici, esser grande o piccolo) *del comportamento del moto in ogni tempo t, o meglio in ogni intervallo di tempo da t a* $t+dt$.

5. — Non si può garantire, ma *pare* che nel comune linguaggio meccanico: *per* STATO CINETICO *di un corpo rigido in moto si debba intendere* SOLTANTO *la configurazione dei punti del*

---

(5) Questo metodo, notevole, per individuare un moto richiede le *formazioni geometriche* [cfr. nota (2)], che risultano *indispensabili* anche in molti altri casi; e parrebbe quindi non opportuno limitarsi a considerare soltanto le coordinate!

Digitized by Google

del sistema (anche nel *solo* tempo t) è individuata dagli elementi Q, R, S, Q', R', S' [M. R., p. 79, *b'*)] che determinano [cfr. nn. 1, 2] tutti gli altri, ma *soltanto* nel tempo t. Impossibile, dunque, ottenere le ordinarie *accelerazioni* (6); impossibile il *moto infinitesimo* [cfr. n. 4] perchè (pur essendo determinati m, ω, Ou) questo ha luogo nell'intervallo da t a $t + dt$, e, nelle ipotesi fatte, dt è privo di significato; impossibile la *composizione di moti infinitesimi* [M. R., p. 87, *a*); p. 92 e seg., *e*)-*h*)] perchè anche qui si richiede il dt (7); l'ordinaria *equivalenza* tra *stato cinetico* e *moto infinitesimo* è solo apparente, perchè, se l'uno e l'altro dànno le velocità nel tempo t, il secondo richiede il dt (che manca) e il primo no.

Se poi con l'ordinaria frase *stato cinetico* si intende indicare il complesso sopra considerato, ma *per tutti i valori di t* e non per uno solo, allora lo stato cinetico è senz'altro [cfr. nn. 1-4] il *moto completo*, ed è quindi *inutile* parlare di stato cinetico.

6. — Alla formula fondamentale della cinematica dei corpi rigidi diamo ora la forma [M. R., p. 79, (6)]

$$P' - Q' = \Omega \wedge (P - Q) \tag{14}$$

e definiamo l'omografia β_n con la formula ricorrente

$$\beta_n = \beta_{n-1}\,\beta_1 + \beta'_{n-1}\,, \quad \text{con} \quad \beta_0 = 1 \quad \text{e} \quad \beta_1 = \Omega \wedge\,. \tag{15}$$

---

(6) Che sono praticamente indispensabili. Cfr. per il moto piano: C. Burali-Forti, *Calcolo grafico del moto piano di una figura rigida* (« Ingegneria », 1° giugno 1924, N. 6).

(7) A complemento della composizione di due *rotori* α, β [M. R., p. 31] osserviamo che se $\Omega\alpha$, $\Omega\beta$ sono i vettori Ω relativi ad α e β, funzioni di t, cioè $\alpha' = \Omega\alpha \wedge \alpha$, $\beta' = \Omega\beta \wedge \beta$, vale a dire $\Omega\alpha = \mathrm{V}(\alpha'.\,\mathrm{K}\alpha)$, $\Omega\beta = \mathrm{V}(\beta'.\,\mathrm{K}\beta)$, allora si ha:

$$\Omega\beta\alpha = \Omega\beta + \beta\,\Omega\alpha\,, \qquad \Omega\alpha\beta = \Omega\alpha + \alpha\,\Omega\beta$$

poichè [cfr. *Analyse vectorielle générale* (Lattes, Torino), vol. I, p. 44 (7)]

$$\Omega\beta\alpha = \mathrm{V}\,\{(\beta\alpha)'.\,\mathrm{K}\alpha\,.\,\mathrm{K}\beta\,\} = \mathrm{V}(\beta'\alpha\,.\,\mathrm{K}\alpha\,.\,\mathrm{K}\beta + \beta\alpha'.\,\mathrm{K}\alpha\,.\,\mathrm{K}\beta) =$$
$$= \mathrm{V}(\beta'.\,\mathrm{K}\beta) + \mathrm{R}\beta\,.\,\mathrm{V}(\alpha'.\,\mathrm{K}\alpha) = \Omega\beta + \beta\,\Omega\alpha\,.$$

Digitized by Google

(16) $P^{(n)} - Q^{(n)} = \beta_n (P - Q)$ per $n = 1, 2, 3, \ldots$ (8).

Si consideri ora l'ordinaria forma di *moto relativo* e di *trascinamento* [M. R., pp. 108-113, nn. 1-3]. Ammessa l'esistenza delle derivate parziali rispetto a t (moto *relativo*) e a τ (moto di *trascinamento*) di qualunque ordine e la loro commutabilità, si ha:

$$(17') \qquad P^{(n)} = \frac{\partial^n P}{\partial t^n} + \binom{n}{1} \frac{\partial^n P}{\partial t^{n-1} \partial \tau} + \binom{n}{2} \frac{\partial^n P}{\partial^{n-2} t \, \partial^2 \tau} + \ldots + \frac{\partial^n P}{\partial \tau^n} .$$

Essendo il vettore Ω e le omografie β_n funzioni di τ soltanto, cioè dipendenti dal moto di trascinamento per il quale vale la (16), deve essere

$$\frac{\partial^n P}{\partial t^{n-i} \partial \tau^i} = \frac{\partial^i}{\partial \tau^i} \frac{\partial^{n-i} P}{\partial t^{n-i}} = \beta_i P_r^{(n-i)}$$

[cfr. M. R., p. 111 per gli indici r, s] e quindi la (17') diviene

$$(17) \qquad P^{(n)} = P_r^{(n)} + P_s^{(n)} + \sum_{i=1}^{i=n-1} \binom{n}{i} \beta_i P_r^{(n-i)}$$

che per $n = 1$ dà l'ordinario teorema della *velocità*, per $n = 2$ il teorema di CORIOLIS e per $n > 2$ una generalizzazione di questo.

Per l'uso esplicito della (17) bisogna conoscere, oltre le $P_r^{(i)}$, le $\beta_1, \ldots, \beta_{n-1}$ e l'$A_s^{(n)}$ di un punto A del sistema, poichè per la (16) si ha, sotto forma esplicita,

$$(18) \qquad P_s^{(n)} = A_s^{(n)} + \beta_n (P - A) \qquad \text{[M. R., p. 112, (8)]}$$

e quindi, visto che le β hanno forma assai complessa mediante Ω e le sue derivate, risulta subito che il moto relativo è pratica-

---

(8) Se si fa uso del *rotore* α [M. R., p. 78, (4)] si ha:

$$P^{(n)} - Q^{(n)} = \alpha^{(n)} . K\alpha (P - Q), \quad \text{e per la (16)}, \quad \beta_n = \alpha^{(n)} . K\alpha,$$

dalla quale, essendo $\alpha' = \Omega \wedge \alpha$ [M. R., p. 79], si ottiene la (15). — Cfr. la Nota di prossima pubblicazione: MARSEGUERRA, *Centri delle accelerazioni di ordine n nel moto continuo di un sistema rigido.*

I nuovi e notevoli risultati contenuti in questa nota non si potrebbero ottenere, senza le omografie, con i soliti metodi cartesiani.

Digitized by Google

avviene il moto.

Del resto, anche nelle forme ordinarie di moto relativo si stabilisce *implicitamente* lo *spazio geometrico* FISSO, riferendo ad un *sistema cartesiano* FISSO, oltre che a quello *mobile* (9). Che i moti *relativi* e di *trascinamento* si siano presentati come un algoritmo *abbreviativo* nella farragine di formule cartesiane si capisce; ma non si capisce come, essendo il metodo vettoriale-omografico assoluto in piena efficienza, si debba ancora continuare a far uso di moti relativi.

E che questi moti relativi siano del tutto inutili (oltre che ingombranti) resta dimostrato, ed in modo indiscutibile, dal fatto che con le forme assolute si ottiene tutto quèllo (ed oltre) che i relativisti ottengono per la *Relatività* (10). Anzi, come era facile prevedere, le forme assolute hanno fatto vedere, e in modo indiscutibile, quanto di vacuo, di arbitrario e di inesatto si afferma nella meccanica relativistica.

---

(9) Con forma mista cartesiano-vettoriale si ha:

(a) $$P = A + xi + yj + zk$$

essendo x, y, z funzioni di t (moto *relativo*); A *punto* ed i, j, k *vettori unitari* funzioni di τ (moto di *trascinamento*); A, i, j, k riferiti ad un *sistema cartesiano* FISSO O_1, i_1, j_1, k_1 [M. R., p. 81 e seg.]. In tali ipotesi si ha:

$$P^{(n)}_r = x^{(n)} i + y^{(n)} j + z^{(n)} k;$$

e poichè le derivate rispetto a τ di i, j, k sono i prodotti esterni di Ω per i, j, k, per $P^{(n)}_r$ si ha la (18).

Il sistema cartesiano fisso è del tutto inutile. Basta, infatti, supporre, nella (a), A, x, y, z, i, j, k funzioni di t soltanto (moto *assoluto*) per avere subito:

$$P^{(n)} = A^{(n)} + x^{(n)} i + y^{(n)} j + z^{(n)} k + \beta_n (xi + yj + zk) =$$
$$= A^{(n)} + (x^{(n)} + x\beta_n) i + (y^{(n)} + y\beta_n) j + (z^{(n)} + z\beta_n) k.$$

(10) C. BURALI-FORTI et T. BOGGIO, *Espaces courbes. Critique de la Relativité* (Sten, Torino, a. 1924).

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSI UNITE

Adunanza del 18 Gennaio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti:

della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali: i Soci D'Ovidio, Guidi, Parona, Somigliana, Panetti, Ponzio, Sacco, Majorana, Herlitzka, Pochettino, Boggio, Garelli e Pierantoni;

della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche: i Soci De Sanctis, Brondi, Einaudi, Schiaparelli, Patetta, Prato, Faggi, Solari e Vidari il quale funge da Segretario.

Scusano l'assenza i Soci Mattirolo, Grassi, Stampini e Valmaggi.

Si legge e si approva il verbale dell'adunanza precedente.

Dovendosi procedere alla nomina della Commissione per l'aggiudicazione del premio Morelli, il Segretario dà prima lettura degli articoli 6, 7, 8 dello Statuto relativo; quindi il Presidente invita i Soci a procedere alla votazione di tre membri per la Classe di scienze fisiche, e di tre per la Classe di scienze morali.

Risultano eletti per la Classe di scienze fisiche i Soci: Mattirolo, Pierantoni ed Herlitzka; per la Classe di scienze morali i Soci: Patetta, Luzio e Faggi.

Si procede alla nomina di un rappresentante dell'Accademia presso il Consiglio d'amministrazione del Politecnico. Risulta eletto il Socio Somigliana.

Gli Accademici Segretarii:
Oreste Mattirolo
Giovanni Vidari

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 18 Gennaio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci DE SANCTIS, BRONDI, EINAUDI, SCHIAPARELLI, PATETTA, PRATO, FAGGI, JANNACCONE, SOLARI e VIDARI Segretario.

Scusano l'assenza i Soci STAMPINI e VALMAGGI.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Il Socio DE SANCTIS informa che il Segretario perpetuo dell'Accademia reale del Belgio, in rappresentanza del Segretariato amministrativo dell'U. A. I., invita a nominare i rappresentanti delle Accademie per la prossima Sessione dell'U. A. I. Soggiunge però che, in forza dell'art. 7 dello Statuto dell'U. A. N., tale nomina spetta alla Unione medesima.

La Classe prende atto di tale informazione.

Il Segretario presenta il fascicolo inviato in dono dal Socio CIAN, contenente il discorso *Sul bilancio della pubblica istruzione* da lui pronunciato alla Camera dei deputati nella 1ª tornata del 17 dicembre 1924.

Digitized by Google

mente tradotta e presentata con introduzione, note, schiarimenti e appendice a uso delle scuole. Il volume corrisponde per l'intento e per i criterii informativi alle nuove norme dell'insegnamento filosofico liceale. Il Socio VIDARI, presentando il volume, crede di poter soggiungere che si augura venga ai giovani dalla nuova edizione aiuto alla più perfetta intelligenza della grande opera Kantiana.

Il Presidente ringrazia a nome della Classe.

Il Socio FAGGI presenta per l'inserzione negli *Atti* una sua Nota dal titolo: *Gli Arabi nella Storia del Pensiero*, e ne illustra la contenenza, rivolta in modo particolare a chiarire o rivendicare alcuni meriti del pensiero arabo di fronte a tesi opposte, principalmente del Renan. Il Presidente ringrazia. La Nota sarà pubblicata.

Il Socio DE SANCTIS raccomanda di mettere all'o. d. g. per una prossima seduta la questione della Lingua internazionale.

Digitized by Google

Gli Arabi nella Storia del Pensiero

Nota del Socio nazionale residente ADOLFO FAGGI

C'è stato un periodo nella storia medievale dalla fine del sec. VIII alla metà del XIII in cui gli Arabi hanno avuto in loro mano la cultura e la scienza, e sono apparsi nel mondo come i legittimi continuatori del popolo greco. Nel sec. VIII lo spirito umano era ancora immerso nelle tenebre dell'alto Medioevo: le scienze della Natura erano completamente neglette, i grandi scrittori dell'antichità per la massima parte ignorati. Si era voluto conciliare l'insegnamento cristiano colle grandi filosofie dell'antichità, con Platone e Aristotele, ma delle opere così dell'uno come dell'altro ben poco era noto.

L'Europa occidentale ignorava nel Medioevo il greco; bisognava contentarsi delle traduzioni latine. Ma anche in veste latina poche erano le opere greche che circolassero fra i dotti; fino quasi alla metà del sec. XII non si conoscevano di tutta la grandiosa opera aristotelica che alcuni degli scritti logici, e di tutti i dialoghi di Platone solo una parte del *Timeo* nella traduzione di Calcidio! Per il resto bisognava servirsi delle citazioni di S. Agostino, di Cassiodoro, di Claudiano Mamerto, dello ps-Dionigi, di Marciano Capella, d'Isidoro, ecc. Primo merito degli Arabi è stato di diffondere nell'Europa occidentale una più larga conoscenza degli autori greci che essi tradussero e commentarono.

L'invasione della Siria e della Palestina, e più tardi la presa di possesso dell'Egitto, svegliarono nella nobile razza araba il gusto della scienza. Appunto per mezzo dei cristiani Siri gli Arabi vennero a conoscenza delle opere filosofiche e delle dottrine greche. Tra i Siri poi questa conoscenza s'era diffusa per

Digitized by Google

l'umana, fossero perfettamente distinte e formassero in lui due persone differenti. Per questa eresia egli fu cacciato da Costantinopoli, e i suoi seguaci si sparsero nella Persia e nella Siria, dove fondarono istituti e apersero scuole, fra le quali la più celebre fu quella di medicina a Edessa in Mesopotamia. Quando questa scuola fu distrutta sotto Leone l'Isaurico dal fanatismo, i Nestoriani si sparsero nella Persia, dove acquistarono ben presto importanza politica, e fondarono a Gandisapor una nuova scuola di medicina che fu molto frequentata.

Ma i Nestoriani greci non solamente diffusero in Oriente lo studio della medicina, sibbene anche la conoscenza della filosofia greca, specialmente di Aristotele, la cui sottile dialettica era spesso adoperata nelle controversie teologiche, che largamente occuparono i Bizantini. E a questo proposito bisogna anche ricordare un altro fatto di non lieve importanza. Nel 529 d. C. l'imperatore Giustiniano chiuse con un editto la scuola neoplatonica di Atene, l'ultima delle grandi scuole filosofiche greche, e proibì che per il futuro s'insegnasse più filosofia in quella città. Era l'ultimo e definitivo colpo portato al Paganesimo. Allora parecchi membri di quella scuola, fra cui Damascio e Simplicio, emigrarono in Persia, dove speravano di trovare nel Re Chosroe un protettore e un amico. Benchè la loro dimora non si prolungasse troppo colà, è certo che essi trapiantarono nel suolo persiano i germi della cultura e della filosofia greca, che gli Arabi quando ebbero occupata la Persia seppero far fruttificare.

La filosofia che gli Arabi predilessero e fecero maggiormente conoscere agli Occidentali fu quella di Aristotele. Si è osservato che questa filosofia era quella che meglio si adattava alle esigenze della loro religione, come del resto anche a quelle del Cristianesimo. Il concetto monoteistico, proprio così di questo come dell'Islamismo, trovava una quasi esatta corrispondenza nel Dio di Aristotele, che, Motore immobile, muove e governa tutte quante le cose. La sua logica poi, guida sagace e sottile del ragionamento, poteva ben rispondere all'uopo nelle discussioni teologiche che non mancarono anche nel Maometta-

Digitized by Google

tivo e la medicina in ispecie, che si manifestò presto nell'arabo incivilito.

Tutto ciò è vero, ma bisogna anche notare che gli Arabi dovevano accettare la cultura greca quale pervenne a loro nella tradizione; e in questa tradizione il nome di Aristotele non poteva naturalmente non predominare. Vero è che l'ultima scuola di filosofia greca, la scuola di Alessandria (trasportata poi ad Atene, dove, come s'è detto, fu chiusa coll'editto di Giustiniano), professava il Platonismo, ed è appunto conosciuta nella storia col nome di Neoplatonismo. Ma questa scuola andò sempre più prendendo il carattere di un grande sincretismo, cioè di una fusione degli elementi più vitali di tutta quanta la filosofia greca, che si volevano opporre come ultimo baluardo all'invasione trionfatrice del Cristianesimo; e in questa fusione, che più o meno consapevolmente si faceva nel crogiolo platonico, la parte della dottrina aristotelica non poteva non essere preponderante.

Il nome di Aristotele finì dunque coll'essere così vivo nella tradizione alessandrina come quello di Platone. Del resto noi troviamo nella filosofia araba chiare e frequenti impronte di Neoplatonismo, specialmente nei primi rappresentanti di essa, come, p. e., in Alkendi, vissuto nella 1ª metà del IX sec., che, quantunque grande ammiratore di Aristotele, di cui tradusse e commentò le opere, accolse parecchie speculazioni neopitagoriche e neoplatoniche; e in Alfarabi, nato verso la fine dello stesso secolo, che, educato agli influssi della mistica setta dei Sufi (una delle tante sette che pullularono nell'Islamismo), fece sua nei rapporti del mondo con Dio la dottrina neoplatonica dell'emanazione.

Ma il filosofo arabo che ebbe celebrità nell'Occidente e anche oggi è maggiormente conosciuto è Averroè. L'azione esercitata da quest'uomo in tutto il mondo civile del suo tempo fu veramente straordinaria. Egli fu il più grande degli aristotelici arabi:

Averrois che il gran comento feo

dice Dante, che lo pone nel Limbo fra i personaggi più illustri dell'antichità. Il gran commento, cioè il commento ad Aristotele,

Digitized by Google

Questa ammirazione parrà tanto più significativa, quando si pensi che Averroè aveva spiegato Aristotele in modo contrario a quegli insegnamenti della Chiesa cattolica, di cui Dante fu sempre fedele seguace.

Anche per Averroè Aristotele è il maestro di color che sanno, il filosofo e il sapiente per eccellenza. In una sua opera egli così si esprime: "Aristotele è la regola e l'esemplare che la Natura ha creato per dimostrare l'ultima perfezione umana. La sua dottrina è la suprema verità, perchè il suo intelletto è il limite dell'intelletto umano. Egli fu creato e dato a noi dalla divina Provvidenza perchè sapessimo da lui tutto ciò che si può sapere „.

Ma per metter d'accordo la filosofia di Aristotele sia col dogma cristiano sia con quello maomettano c'erano parecchie difficoltà. Una delle più scabrose era quella relativa alla dottrina dell'intelletto umano. Anche nel Corano si afferma l'immortalità dell'anima individuale, la vita futura colle sue pene e le sue ricompense. Dopo la morte tutto non è finito per l'uomo. Il giorno del giudizio verrà, in cui ciascuno dovrà render conto. Quando il cielo si fenderà, le stelle saranno disperse e i mari confonderanno le loro acque, le tombe saranno rovesciate e l'anima vedrà le sue azioni antiche e recenti. Dio vi risusciterà affinchè il termine fissato *ab aeterno* sia compiuto: voi ritornerete a lui ed egli vi dirà ciò che avete fatto. I cattivi, gli empi e gl'infedeli saranno precipitati nella Geenna, dove il fuoco ardente sarà il loro soggiorno. Appena il fuoco avrà consumato la loro pelle, una nuova pelle li ricoprirà affinchè soffrano nuovi supplizi; essi saranno abbeverati con un'acqua bollente che straziera le loro viscere. Ai veri credenti, ai giusti si apriranno invece le porte del Paradiso, giardino di delizie inaffiato da acque sempre correnti, ove, meriggiando alle fresche ombre, vestiti di seta e di broccato, lungi da ogni discorso frivolo e da ogni parola peccaminosa, assisi presso alle vergini dagli occhi neri, si nutriranno di frutti squisiti e si disseteranno in coppe d'argento con bevande profumate. E le delizie dei giusti saranno eterne, come eterne le pene degli empi.

Questa fede nella sopravvivenza dell'anima e nelle gioie del

Digitized by Google

Averroè colla sua interpretazione della dottrina di Aristotele intorno all'intelletto attivo veniva a negare l'immortalità dell'anima individuale e la vita futura coi suoi premi e i suoi gastighi. La sua interpretazione conduceva dritta al Panteismo; cioè dopo la morte ogni individualità si perde, perchè non vi è che un solo intelletto agente in tutti gli uomini e per tutti gli uomini, una sola grande anima dell'Umanità. Le diversità fra uomo e uomo dipendono dalla costituzione fisica e dalle disposizioni materiali di ciascun organismo; ma il lume celeste, l'immortal raggio dell'alma, che balena nella fronte di ogni essere pensante e ragionante, è il medesimo in tutti gli uomini, è una diretta emanazione di Dio, che si rifrange diversamente nei diversi cervelli, come la luce del sole nei diversi corpi. E come il sole è uno, così l'intelletto è uno. Morendo il corpo, il raggio divino, cioè l'intelletto, ritorna alla sua scaturigine prima, cioè a Dio, e in esso si confonde e si perde, come, se non ci fossero più corpi o sostanze che la rifrangessero, la luce del sole sarebbe una, identica ed uguale in sè stessa.

L'interpretazione averroistica di Aristotele contraddiceva dunque così al dogma cristiano come a quello maomettano che affermano l'immortalità dell'anima individuale. Come la Chiesa cattolica così quella mussulmana combatterono perciò l'averroismo, che fu considerato come un'eresia, e Averroè stesso fu dai suoi negli ultimi anni della vita perseguitato.

Ma egli veramente non voleva assumere un atteggiamento ostile verso la religione in generale e verso il Maomettanismo in particolare. Egli credeva anzi che anche il filosofo dovesse rimanere fedele a quella religione degli avi nella quale fosse stato per avventura educato; domandava solo per lui una maggiore libertà d'intendere e d'interpretare i dogmi della fede secondo il lume della ragione, non potendo egli accontentarsi di ciò che è pascolo sufficiente alle anime volgari. Il filosofo penetra nello spirito, il volgo si ferma alla lettera. Pochi possono dunque raggiungere il più alto scopo che è la verità filosofica; per gli altri è necessaria la Rivelazione, che si serve d'immagini, di similitudini, di parabole. Di qui nacque

Digitized by Google

di ragione); teoria che si diffuse anche fra i dotti cristiani, e nella quale cercò scampo per un momento anche Giordano Bruno davanti ai suoi giudici di Venezia.

L'opposizione della Chiesa non impedì all'averroismo di diffondersi colla maggior larghezza, come ho detto, per tutto l'Occidente cristiano. Ci fu anzi un tempo in cui l'Università di Parigi, il maggior centro della filosofia medievale e rocca sovrana della Scolastica, fu invasa dall'averroismo. Si resero perciò necessarie negli anni 1240, 1270 e 1277 condanne esplicite da parte dell'autorità ecclesiastica, di parecchie tesi che si professavano in quell'Università, come le seguenti:

— Che l'intelletto degli uomini è, quanto al numero, uno solo e identico;

— Che il mondo è eterno;

— Che l'anima in quanto è forma individuale del *corpo* muore con esso;

— Che il libero arbitrio è potenza passiva e non attiva;

— Che la volontà dell'uomo vuole ed elegge per necessità.

Queste tesi sono sostanzialmente averroistiche e ci mostrano come la filosofia di Averroè contradicesse non solo al dogma cristiano dell'immortalità dell'anima individuale, ma anche a quello della creazione del mondo e della libertà del volere.

Anche Dante combatte da buono e forte cattolico l'averroismo. Nel canto XXV del Purgatorio, quando Stazio gli spiega la generazione dell'uomo, sì nella parte corporea che spirituale, accenna alla dottrina averroistica dell'intelletto, e soggiunge:

> Questo è tal punto
> Che più savio di te già fece errante.

Il più savio di Dante è Averroè, che anche qui, pur essendo combattuto, è nominato dal poeta con onore.

Ma a mostrare in quanto onore fosse tenuta dai dotti a quel tempo la filosofia di Averroè basterà ricordare che Dante stesso colloca nientemeno che nel Paradiso accanto a San Tommaso d'Aquino un averroista della più bell'acqua, Sigieri di Brabante. Questi fu maestro famoso nell'Università di Parigi, al tempo dell'invasione averroistica, e pare fosse uno dei *prin-*

Digitized by Google

nomi dei dodici spiriti che formano, lui compreso, una corona di luce, e arrivato all'ultimo così si esprime:

> Questi onde a me ritorna il tuo riguardo
> È il lume d'uno spirto, che in pensieri
> Gravi a morir gli parve venir tardo.
> Essa è la luce eterna di Sigieri,
> Che leggendo nel vico degli strami
> Sillogizzò invidïosi veri.

Il vico degli strami è la *rue du Fouarre*, dove erano le scuole di filosofia dell'Università di Parigi. Lo scandalo non potrebbe, a ben guardare, esser maggiore; un averroista in paradiso fra i Padri e i Dottori della Chiesa, lodato e celebrato da San Tommaso d'Aquino come un uomo, che immerso nelle profonde meditazioni della filosofia affretta col pensiero la morte per trovarsi finalmente in faccia all'eterno vero; come un maestro, che malgrado gli odî e le persecuzioni sa professar dalla cattedra coraggiose verità. E queste verità potevano condurre a eresie terribili, quali la negazione di Dio creatore, dell'immortalità dell'anima individuale, del libero arbitrio!

I commentatori di Dante hanno trovato qui un campo aperto alle loro più ardite e strane ipotesi; meglio è ancora credere che Dante, il quale restò sempre fedele come poeta e come filosofo alla Chiesa cattolica, ignorasse, mettendo in paradiso Sigieri, la sua condanna e la contenenza precisa del suo insegnamento all'Università di Parigi. Ma quale dovette essere la fama di questo insegnamento filosofico, se, pur senza alcuna più precisa determinazione dal lato teologico, arrivò fino al poeta fiorentino con una tale aureola di grandezza, di nobiltà, di sublimità da far ritenere il suo autore degno di un seggio in paradiso accanto ai più insigni maestri della Chiesa! E questo insegnamento filosofico era averroistico.

Ma qualcuno potrebbe obiettare: in fondo che cosa hanno fatto gli Arabi? Hanno ribadito per tutto il Medio Evo quel culto di Aristotele, che ha per tanto tempo impedito lo studio obiettivo dei fenomeni naturali; hanno consacrato il principio d'autorità, l'*Ipse dixit*, hanno posto un uomo fra noi e le cose,

Digitized by Google

Copernico e del Galileo, al principio della modernità, per toglierci il sacrosanto diritto di guardar la natura e il mondo coi nostri occhi. Inoltre Averroè ha creato colla sua teoria della doppia verità un equivoco deplorevole, atto assai più a mettere l'uomo in doloroso contrasto con sè stesso che a incoraggiarlo nella libera ricerca del vero.

Queste obiezioni non distruggono il merito degli Arabi nella storia della civiltà. Lo studio degli scrittori antichi preparò l'avvento della scienza moderna e l'osservazione diretta della Natura. La storia del Rinascimento è là a provarlo; ed è assurdo immaginare una storia diversa da quella che è stata. Se le cose sono andate così, è segno che non potevano andare diversamente. Non si poteva uscire dalla barbarie, conseguenza necessaria delle invasioni nordiche, senza ritrovare negli autori antichi i germi della cultura perduta. La cultura non s'improvvisa e non si crea dal nulla. Non sapendo più fare da sè, bisognava tornare a scuola da quelli che avevano fatto, per imparare poi a far da sè. Certo per quella forza d'inerzia che domina così gl'individui come i popoli, si doveva poi penare assai per toglier di mezzo Aristotele; ma è pur vero che per ritrovare i Copernico e i Galileo bisognava passare attraverso l'aristotelismo.

E quanto alla teoria della doppia coscienza, se vogliamo ancora così chiamarla, ell'era l'unico espediente possibile, nell'epoca della maggior pressione religiosa e dogmatica, per ridare all'indagine del pensiero quella libertà ed elasticità che fosse compatibile coll'indole dei tempi. Essa infatti mostrò che per coltivare la scienza non era necessario fare abiura della religione, che fra l'una e l'altra ci poteva essere una conciliazione suprema, quando il filosofo non abusasse, per un deplorevole spirito irreligioso, della facoltà di interpretare secondo concetti razionali il contenuto della fede popolare.

Del resto gli Arabi non solo hanno fatto molto per la filosofia, ma anche per la scienza. Le scienze positive della Natura avevano avuto il loro massimo fiore nell'epoca greca colle famose scuole alessandrine. Il mondo intiero conosce le biblioteche e le scuole di Alessandria, la munificenza dei Tolomei, l'ardore degl'insegnanti e degli allievi. Ma colla ruina dell'antica civiltà tutto quel tesoro di osservazioni scientifiche e d'indagini

Digitized by Google

quelli che seppero fra le tenebre medievali ritrovare il filo aureo di quella tradizione scientifica, e avviarono nuovamente lo spirito umano a quelle ricerche positive da cui è scaturita la scienza moderna che forma il nostro orgoglio e il nostro vanto.

Gli Arabi servirono di veicolo per l'Europa occidentale non solo alla sapienza greca, ma anche a quella degli antichi indiani. Una parte considerevole della scienza asiatica, dice l'Humboldt, fu introdotta in Europa per le molteplici e numerose relazioni degli Arabi con l'India e con la Cina. Così, p. e., le famose cifre arabe, che noi ora adoperiamo comunemente nella nostra numerazione, pare che fossero già in uso presso gli Indiani. Ma agli Arabi pare che spetti il merito di avere introdotto al principio del sec. XIII l'uso dello zero: esso solo dà agli antichi *apici* (tentativi di cifre medievali che già si trovano nell'Abbaco di Boezio e di Bernelino) il valore detto di *posizione*, per cui gli zeri aggiunti alla destra di una cifra le dànno il valore di una diecina, d'un centinaio, d'un migliaio, ecc. Il vantaggio arrecato dall'introduzione del sistema arabico parrà immenso a chi pensi qual era prima il sistema di numerazione greco-romano, che rendea complicata la trascrizione dei calcoli aritmetici più elementari.

Gli Arabi ripresero le conoscenze matematiche dei Greci, che erano state illustrate dai nomi di Euclide, di Archimede, di Apollonio, e fecero nuovi passi nell'aritmetica, nell'algebra, nella geometria. Riporterò a questo proposito le parole di un matematico, lo Chasles: "Gli Arabi hanno avuto un grande amore e un grande trasporto per la matematica: essi ebbero conoscenza completa delle opere e della scienza dei geometri greci, migliorarono e trasformarono la trigonometria. Se per un certo rispetto non sorpassarono i Greci, sia perchè inferiori a questi nel genio inventivo, sia perchè avendo acquistato rapidamente vaste cognizioni in tutto il campo dello scibile non ebbero agio di approfondirle tutte; per un altro rispetto sorpassarono i Greci, perchè, avendo conosciuta l'algebra degli Indiani, l'applicarono alla geometria, e si spinsero in questo genere di ricerche fino alla soluzione delle equazioni di 3° grado con costruzioni geometriche. Infine in questo connubio della

Digitized by Google

trasmesso agli Europei, e divenne l'origine e il fondamento della superiorità acquistata rapidamente dal sec. XVI sulla geometria dell'antichità „.

La purezza e la trasparenza del cielo d'Arabia doveva attirare, anche nel tempo della loro originaria rozzezza, l'attenzione dei suoi abitanti sul movimento degli astri per *le infinite scalee del tempio azzurro.* Chi non si ricorda il *Canto notturno d'un pastore errante nell'Asia* di Giacomo Leopardi? S'aggiunga la necessità, per i viaggi delle carovane attraverso gli immensi deserti, di orientarsi coll'osservazione del cielo e delle stelle. Fino dall'VIII sec., le tavole planetarie dell'India erano passate in Arabia. Il matematico arabo Albyrouni andò egli stesso nell'India per studiare l'astronomia. Le antiche tavole furono diligentemente corrette comparandole collo stato successivo del cielo. Osservatori furono istituiti a Damasco, a Bagdad, al Cairo, a Samarkanda, a Cordova, a Fez: s'impiega l'astrolabio, il sestante, gli specchi in metallo, il quarto di cerchio: si compilano le tavole hakemitiche, le tavole toletane. Ma il più grande degli astronomi arabi è Al-Battani o Albategno morto nel 929 della nostra èra, i cui lavori furono esposti in quell'*Opus astronomicum*, che ha avuto così bella illustrazione dall'insigne orientalista italiano Carlo Nallino. Molte denominazioni arabe sono rimaste nell'Astronomia attuale, come azimuth, nadir, zenit: molte stelle conservano gli appellativi imposti dagli Arabi.

I medici arabi ebbero per loro maestri i Greci, Ippocrate e Galeno: ma la conoscenza delle sostanze medicali fondata da Dioscoride della scuola di Alessandria (*il buono accoglitor del quale*, cioè della qualità o virtù delle piante, come lo chiama Dante) è nella sua forma scientifica una creazione degli Arabi, che poterono attingere a una fonte anche più copiosa ed antica, quella dei medici indiani. Molti dei preparati e degli estratti ancora in uso sono di origine araba: sciroppi, elixir, pomate, unguenti, senna, rabarbaro, alcool, noce vomica. Conobbero parecchie operazioni chirurgiche, praticarono l'anestesia, furono celebri nell'arte ospitaliera: basterà ricordare i grandi ospedali di Bagdad.

I più grandi filosofi arabi furono anche medici, come Avi-

Digitized by Google

arabi cominciarono ad esser noti in Occidente, e anche nella scuola di Salerno la medicina araba soppiantò quella greco-latina. Un monaco molto famoso ai suoi tempi, Costantino l'Africano, che avea percorso tutto l'Oriente per il desiderio d'imparare, fu l'autore delle prime versioni in latino dei medici arabi; e si racconta che egli, cacciato da Cartagine sua patria dove le vaste sue cognizioni lo avevano fatto passare per mago, approdasse appunto a Salerno. Federico II fondò poi nel 1224 l'Università di Napoli, dove la scuola di medicina fu naturalmente dominata dalla scienza araba, alla quale è pure dovuta la Facoltà medica di Montpellier, fondata da insegnanti Giudei, educati essi pure nelle scuole moresche di Spagna e imbevuti di dottrine averroistiche.

Gli Arabi si segnalarono anche nella chimica. Essi miravano soprattutto alla scoperta dell'elixir di lunga vita e della pietra filosofale, che avrebbe dovuto cangiare in oro tutti i metalli; eppur proseguendo questi chimerici intenti, impararono a eseguire le operazioni fondamentali della chimica, come la distillazione, la sublimazione, la cristallizzazione, la soluzione. Trovarono corpi sconosciuti o nuovi composti; oltre l'alcool che essi ottennero distillando materie zuccherate o fecolente fermentate, ottennero l'acido solforico dal solfato di ferro per distillazione, l'acido nitrico, la potassa, il sale ammoniaco, il nitrato d'argento, il sublimato corrosivo. Fu attribuito agli Arabi l'invenzione della polvere, al filosofo e medico Avicenna la scoperta di un termometro atmosferico. La Fisica deve a loro gli studi sulla rifrazione dei raggi luminosi, ispirati almeno in parte dall'Ottica di Tolomeo, la scoperta e l'applicazione del pendolo come misura del tempo. Gli Europei pare imparassero dagli Arabi l'uso dell'ago calamitato, già noto in Cina fino da tempi molto antichi.

Coi loro viaggi e colle descrizioni dei paesi visitati fecero anche progredire la Geografia. " Io ho descritto (dice un viaggiatore arabo) la terra per lungo e per largo, e ho fatto conoscere le province mussulmane: ho illustrato ogni regione particolare con una carta che ne dà la situazione rispettiva. Io

Digitized by Google

di diversa natura che essa paga, le strade che la percorrono le distanze che la separano dalle contrade vicine, il genere di commercio che vi riesce meglio „.

Bisogna dire due parole anche sull'importanza degli *Arabi* nell'Arte e nella Letteratura. Lasciando da parte i generi artistici minori, come le pietre tagliate, le medaglie incise, gli avori, gli smalti, l'oreficeria, l'arte in cui più emerse il loro talento è l'Architettura, poichè il Corano interdice la rappresentazione della figura umana; onde presso gli Arabi non poteva fiorire nè la scultura, nè la pittura. Dapprima essi furono imitatori, copiando i modelli che si trovarono dinanzi, soprattutto i bizantini. Ma presto impararono a far da sè, e s'innalzarono a un'arte nuova, indipendente e originale. L'architettura araba è contrassegnata dai mirabili giuochi della fantasia, dalla varietà delle forme, dall'agilità e dalla ricchezza dell'ornamentazione. Essa ha ricoperto dei suoi monumenti, di moschee e di palazzi splendidi come sogni incantati e fascinatori, l'*Egitto*, la Spagna, la Sicilia, l'Africa barbaresca, mentre nell'Oriente persistevano accanto a quelle arabe le forme indiane e persiane.

A chi domandasse perchè il Corano vieti la rappresentazione della figura umana si può rispondere che Dio è considerato in quel codice religioso come l'Uno, l'Onnipossente: l'idolatria e la deificazione delle cose create sono rigorosamente proibite. Il Maomettanismo doveva quindi escludere da sè quel carattere che è comune alle religioni ariane, la rappresentazione cioè della divinità per mezzo della figura umana, che poteva condurre alla adorazione delle immagini. Intorno al significato di questa adorazione si svolse un violento dibattito anche nella Chiesa cristiana d'Oriente: tutti conoscono la storia degli Iconoclasti, da quando l'Imperatore bizantino Leone III l'Isaurico ordinò nel 726 di distruggere e abbattere tutte le immagini negli edifizi sacri e profani, per purgare, come egli diceva, la Chiesa dalla idolatria sopravvissuta al Paganesimo. Il dibattito, che fece spargere sangue, fu chiuso dal lato dottrinale col concilio ecumenico di Nicea del 787, che definì il culto cattolico delle immagini sacre,

Digitized by Google

[illegible] fra lo stile decorativo dei Bizantini e quello degli Arabi, che dovettero valersi di linee geometriche, fogliami stilizzati, iscrizioni, ecc., motivi che dagli Arabi presero appunto il nome di arabeschi. L'arabesco è soprattutto il gioco, la festa, il tripudio della linea; è Euclide diventato Apelle, è la Geometria diventata poema. Udiamo come ne parla il De Amicis, trovandosi in una sala dell'Alhambra: " Mi avvicinai a una parete, fissai gli occhi sul punto esterno di un arabesco, e provai a seguirne i giri e i rigiri su per la parete: è impossibile, lo sguardo si perde, la mente si turba, e tutti gli arabeschi del pavimento in una volta par che si muovano e si confondano per farvi smarrire il filo della loro inestricabile rete. Potete fare uno sforzo per non guardarvi intorno, fissar tutta la vostra attenzione sur un palmo solo di parete, metterci il viso sopra e seguire il filo col dito: è inutile, dopo un minuto i ricami si scompigliano, si stende un velo tra voi e il muro, e il vostro braccio ricade. La parete pare tessuta come il panno, crespa come il broccato, forata come la trina, reticolata come una foglia. Non si può guardarla da vicino, non si può fissarne nella mente il disegno, sarebbe come voler contare le formiche in un formicaio ".

Nella letteratura le opere di pura immaginazione convengono meglio al genio arabo: i racconti, le novelle, le favole, i romanzi. Il quadro preferito è la *Makama* (seduta), racconto assai corto da essere recitato in una sola volta, formante per sè stesso un tutto, ma unito tuttavia con un fragile legame ad altri racconti dello stesso genere. Tale è per esempio la raccolta delle *Mille e una notte*, che ha inebriati e avvolti in una vaporosa atmosfera di sogno tanti cuori occidentali. Ogni arabo colto era anche poeta; il perfetto cavaliere con la generosità, la bravura, la bellezza del corpo, la conoscenza dell'equitazione e delle armi dovea possedere il talento poetico, che gli procacciava l'amore delle donne, l'ammirazione degli uomini, le carezze dei potenti e dei principi.

Questa, nelle sue linee più generali, l'opera grandiosa degli Arabi nella storia della civiltà. Si è osservato modernamente

Digitized by Google

assimilarsi le dottrine dei Greci e degli altri popoli da lui soggiogati, e trasmetterle all'Occidente. La maggior parte dei suoi filosofi e dei suoi dotti, dice il Renan, non sono Arabi: i più sono Persiani, Siri, Spagnoli: gente di Bockhara, di Samarkanda, di Cordova, di Siviglia. La cosiddetta scienza araba non ha di arabo che la lingua, che la conquista mussulmana aveva portato dalla natia penisola fino in capo al mondo. Perciò l'arabo divenne, come il latino in Occidente, espressione di sentimenti e di pensieri che non hanno niente che fare con lui: Averroè, Avicenna, Albategno sono arabi come Alberto Magno *nato in* Svevia e Ruggero Bacone nato in Inghilterra sono latini.

Io credo che in questo giudizio vi sia molto di *esagerato*. Ammesso anche che gli Arabi non abbiano fatto altro che assimilarsi la scienza greca o indiana e trasmetterla all'Occidente europeo, il loro merito davanti alla civiltà sarebbe sempre grandissimo: sarebbero stati sempre loro a ristabilire il filo aureo della tradizione scientifica spezzato nel Medio Evo. Inoltre, perchè un popolo si assimili con tanta facilità come ha fatto l'Arabo una cultura, ci vogliono in lui delle qualità, delle attitudini; se queste qualità, queste attitudini mancano, come poi mancarono al Turco invasore, la cultura non viene nè compresa, nè apprezzata, e riman soffocata nell'impeto selvaggio della conquista brutale.

Ma noi abbiam visto che specialmente nella scienza gli Arabi hanno fatto qualche cosa di più che trasmetterci la scienza degli antichi: alla matematica, all'astronomia, alla chimica farmaceutica, alla medicina hanno saputo dare un carattere proprio: mercè loro si sono compiuti progressi, che, considerata l'epoca, debbono apparire sempre molto notevoli. Quanto alla filosofia, se essi non sfondarono l'involucro aristotelico, bisogna ricordare che questo involucro corrispondeva alla mentalità del Medio Evo: e d'altra parte un pensatore come Averroè, che ha trattato le più grandi quistioni connesse alla filosofia aristotelica, non va giudicato alla stregua modesta di un commentatore d'oggi. Nel Medio Evo ogni grande quistione si ricongiungeva colla filosofia di Aristotele: era il metodo del tempo.

Gli Arabi hanno dunque dato molto di più che la lingua

Digitized by Google

non furono arabi di sangue e d'origine, arabo e mussulmano era pur sempre lo stato e l'ambiente in cui nacquero, araba e mussulmana la religione e l'educazione ricevuta. Il Renan (per riprendere il suo paragone) non vorrebbe già sostenere che Alberto Magno e Ruggero Bacone, benchè adoperassero la lingua latina, siano stati educati nella religione di Virgilio e Orazio!

A proposito della religione il Renan afferma essere l'Islamismo assolutamente contrario alla scienza e alla filosofia; ragione fra l'altre, per la quale non poteva nascere, secondo lui, una cultura veramente e sostanzialmente araba. Altri invece, come, p. es., il Lange nella sua *Storia del Materialismo*, sostengono che delle tre grandi religioni monoteistiche l'Ebraismo, il Cristianesimo, il Maomettanismo, quest'ultima, la più recente delle tre, è la più favorevole allo svolgimento del pensiero filosofico e scientifico, e lo ha dimostrato coll'impulso da lei dato alla cultura nel più folto medioevo. Ma tutt'e due queste opinioni sono false e inaccettabili, perchè si vuol vedere tanto nell'una quanto nell'altra un legame stretto e necessario fra la religione e la scienza, legame che in questa forma non esiste e non può esistere. Se si consulta la storia, si vede che un progresso intellettuale si è avuto colle religioni più diverse, il Politeismo nell'epoca greco-romana, il Maomettanismo e il Cristianesimo nell'epoca più recente.

La religione risponde a bisogni dell'anima tutt'altri da quelli a cui risponde la scienza: esse sono per così dire due parallele che non si possono incontrare, se non perdendo i loro caratteri specifici. Certo nell'epoca di maggior pressione religiosa la scienza vien soffocata e interdetta; ma ciò dipende dal fatto che un popolo perda, per ragioni di decadenza transitoria o persistente, gli interessi e gli stimoli che lo portano al sapere e alla conoscenza delle cose: allora è naturale che (ove, per caso opposto, non prevalgano gli istinti più bassi e grossolani) egli venga assorbito per forza automatica dall'interesse mistico e religioso. Ma se un popolo ha in sè una forte vitalità e un intenso amore per la cultura, l'equilibrio prestamente si ristabilisce, e a nulla valgono le persecuzioni e le

Digitized by Google

onde i compromessi o, meglio, gli accordi colla religione dominante son presto trovati, del che ci dà un esempio lo stesso Maomettanismo. L'Arabo, che si manifestò al mondo con fatti così maravigliosi, ebbe appunto questa forte vitalità e questo intenso amore per la cultura: quando invece più tardi la razza turca prenderà l'egemonia dell'Islam, essa mostrerà e comunicherà dappertutto la sua totale mancanza di spirito filosofico e scientifico. La cultura sarà allora spenta, ma non per colpa della religione, per colpa della razza.

Si racconta che Scipione Emiliano, il distruttore di Cartagine, mirando le rovine di quella città, versasse lagrime pensando che simile sorte sarebbe potuta una volta toccare anche a Roma. E così infatti avvenne, quando la superba città, dopo aver perduto il suo immenso territorio, rimase preda delle orde barbariche. La storia non è altro che un alternarsi di trionfi e di ruine: un popolo che è oggi all'apice della gloria dimani sarà nella polvere. Così è stato del popolo greco, così del popolo romano, le due grandi nazioni che sono state luminose portatrici di civiltà nell'epoca antica. E così è stato di un altro gran popolo che per parecchi secoli ha dominato nella storia, il popolo arabo.

Fino al sec. VI dopo l'èra volgare, nell'Arabia, in quella sterminata penisola pari in superfice a un terzo dell'Europa, che sembra sospesa fra due parti di mondo l'Asia e l'Affrica, non v'erano che sparse tribù di trafficanti sulle coste bagnate dal mare, di nomadi e di beduini nell'interno fra le oasi e gli immensi deserti, dove il *Simoun* avvolge in turbini procellosi la sabbia ardente e infeconda. La solitudine sconfinata e monotona non è rotta che dai passaggi delle carovane: ma il polveroso e adusto cavaliere che accompagna col canto la marcia ondulata del cammello, sorgerà al grido del Profeta, farà brillare al sole la sua scimitarra, correrà come una tempesta su *terre* vicine e lontane, pianterà ovunque ei passi coll'ebbrezza della vittoria il suo stendardo, sottometterà i popoli più diversi, creerà uno dei più vasti imperi che la storia ricordi, fonderà città maravigliose, agiterà nelle tenebre del Medio Evo la fiaccola della civiltà e della scienza.

Digitized by Google

dice di Roma si può dire dell'impero arabo:

Or dov'è il suono
Di que' popoli antichi? Or dov'è il grido
Dei nostri avi famosi e il grande impero
Di quella Roma e l'armi e il fragorìo
Che n'andò per la terra e l'Oceàno?
Tutto è pace e silenzio, e tutto posa
Il mondo, e più di lor non si ragiona.

L'Arabo di Bagdad e di Cordova è stato un sogno: noi ci troviamo ancora davanti il Beduino ignorante e oscuro di una volta, quello che trafficava o errava nei deserti prima della voce del Profeta, e tanto volgere di storia pare sia stato invano per lui. Saprà l'Europa incivilitrice ridestare intorno a lui un eco dell'antica gloria e dell'antica virtù?

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona. Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di I. Guareschi).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 28 Dicembre 1924 *Pag.* 131
Sacco (Federico). — Il Pliocene marino sotto Codogno (Lodi) . „ 133
Bibolini (Aldo). — Raddrizzatore statico per gli alti potenziali „ 138
Ferrero (Clementina). — Resto nella Formula di quadratura Cavalieri-Simpson . . . . . „ 145

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 4 Gennaio 1925 . *Pag.* 149
Statuto dell'Unione accademica nazionale . . . . . „ 152

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza dell'11 Gennaio 1925 . *Pag.* 164
Perucca (Eligio). — Un nuovo caso di triboelettricità . . . „ 166
Burali-Forti (C.). — Stato cinetico; moto infinitesimo; teorema di Coriolis . . . . . „ 171

Classi Unite.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 18 Gennaio 1925 . *Pag.* 178

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 18 Gennaio 1925 . *Pag.* 179
Faggi (Adolfo). — Gli Arabi nella storia del pensiero . . . „ 181

Tip. Vincenzo Bona - Torino

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOC.

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 6ª, 7ª E 8ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

Digitized by Google

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 25 Gennaio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO PROF. COMM. C. F. PARONA
VICEPRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Panetti, Ponzio, Pochettino, Boggio, Garelli, Pierantoni e il Segretario Mattirolo.

Il Segretario dà lettura del verbale della precedente adunanza, che risulta approvato senza osservazioni.

Scusano l'assenza il Presidente Senatore Ruffini ed i Soci Guidi, Naccari, Somigliana.

Il Presidente comunica all'Accademia una Circolare redatta dai Relatori Ingegneri J. e M. Barberis e dal consulente consorziale Giuseppe Galleano, relativa alle proposte per la correzione nelle misure del tempo del Calendario attualmente in uso. La Circolare contempla, in capitoli separati, la soluzione del problema: *L'analisi critica del Calendario attuale*, ecc. Questa Circolare sarà dalla Presidenza rimessa al Socio Peano, che fa parte del Comitato per la Riforma del Calendario, come rappresentante della nostra Accademia.

Non essendovi presentazione di omaggi e di memorie per gli *Atti*, il Presidente, prima di sciogliere l'adunanza, ricorda

Digitized by Google

prossima o nelle prossime adunanze veng
l'adunanza le proposte di nuovi Soci, e l'

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 1° Febbraio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO GR. UFF. GAETANO DE SANCTIS
DIRETTORE DELLA CLASSE

Sono presenti i Soci SCHIAPARELLI, FAGGI, LUZIO, JANNACCONE e VIDARI Segretario.

Scusano l'assenza i Soci STAMPINI, VALMAGGI e SOLARI.

Si legge e si approva l'atto verbale dell'adunanza precedente.

Il Socio FAGGI presenta per l'inserzione negli *Atti* una Nota del Dott. Guido DE GIULI su *Il criticismo e il positivismo di G. D. Romagnosi*, e ne illustra con brevi parole la contenenza e i pregi.

La Classe accoglie la proposta di inserzione negli *Atti*.

Digitized by Google

Il criticismo e il positivismo di G. D. Romagnosi

Nota del Dott. GUIDO DE-GIULI

presentata dai Soci naz. resid. Faggi e Jannaccone

Chi consideri il vastissimo movimento di pensiero che la filosofia di Kant ha promosso in Germania e fuori, può meravigliarsi della ostilità con cui le sue dottrine sono state *accolte* in Italia, nel periodo che va dal 1820 al 1850 circa: parrebbe che questo momento della nostra storia, così denso di azione e fervido d'entusiasmo, abbia distratto gli animi da una dottrina che, per la sua profondità e per la sua apparente astrattezza, sembrava assorbire e quindi vietare ogni altra forma di attività. La critica aspra, e spesso ingiusta, che fu mossa da tutti i pensatori di quel periodo contro il Kantismo, il rifiuto di tutti quegli elementi che fossero *a priori* e trascendentali, può infatti far ritenere che le dottrine tedesche non potessero mai prender piede fra noi.

Ma chi non tenga conto delle sole affermazioni verbali, ma penetri nelle dottrine, e consideri la loro essenza e la loro genesi, non può disconoscere che appunto nella guerra al Kantismo sta l'indice più evidente della sua penetrazione in Italia. La così detta *fortuna* di un pensatore o di una dottrina non consiste già nella sua accettazione indiscussa ed universale: ogni pensatore, per quanto profondo, è uomo; ed ogni uomo è per natura conservatore: quelle idee che formano il fondo della sua dottrina si son fatte corpo con lui, e non può strapparsele che a fatica, quasi dolorosamente. È per questo che una dottrina non può divulgarsi immediatamente se non è già almeno in germe nell'animo di ciascuno; quella, invece, che appare come nuova, o è disprezzata e non considerata perchè realmente

Digitized by Google

Tale fu il caso della filosofia Kantiana: mal compresa dapprima, e combattuta nella sua stessa patria, vi ha potuto ben presto trovare consenso e diffusione in grazia specialmente dei grandi autori che, pur modificandola in parte, l'hanno fatta propria; consenso pressochè universale ebbe in Francia agli inizi del sec. XIX; in Italia cominciò a penetrare solo dopo il primo decennio del secolo, sia per la scarsa conoscenza che gli italiani in generale avevano del tedesco, sia perchè la Francia, che ancora dettava legge a noi in tutti i campi, non aveva ancora mandato in Italia le proprie traduzioni e riduzioni delle Critiche; il Gioia, il Soave, il Galluppi non le conobbero prima del 1810 (1), e le conobbero solo attraverso alle non sempre fedeli opere del De Gérando, del Kinker, del Villers (2); solo nel 1820 cominciò la pubblicazione della prima traduzione italiana della *Critica della ragion pura* del Mantovani.

Se alla osservazione fatta sopra aggiungiamo la considerazione che tali esposizioni travisano spesso il pensiero di Kant e che, per di più, gli autori italiani le leggono con l'animo preconcetto sotto l'influenza delle critiche altrui, comprenderemo come, invece di una calda e schietta ammirazione, si generi nell'animo del lettore italiano la convinzione della inutilità o della falsità di quelle dottrine.

Ma un pensiero come quello di Kant non può conoscersi senza risentirne la magica influenza: rifiutato nel suo complesso,

---

(1) Il Gioia, p. es., comincia a risentire l'influenza critica negli *Elementi di filosofia* del 1818; il Galluppi, che pure tanta parte dà a Kant nel *Saggio filosofico sulla critica della conoscenza* (1819), nel 1807, quando scriveva l'opuscolo *Su l'analisi e la sintesi*, non lo conosceva ancora: v. la sua Autobiografia pubblicata dal Pietropaolo in " Rivista di fil. scientif. „ 1887, VI, p. 257.

(2) Ricordate dal Gentile, *Dal Genovesi al Galluppi*, Napoli, 1903, p. 219; il Romagnosi, le cui opere filosofiche furono pubblicate dal '27 al '32, conobbe, oltre a queste, la pessima esposizione del Massias nel dialogo *Cariteas*, la *Storia della filosofia* del Tennemann nella traduzione italiana del Fontana (1832), la *Storia della filosofia moderna* di G. A. Buhle (Milano, 1825, 12 voll.), e qualcuna delle opere del Cousin e dell'Ancillon.

Digitized by Google

strenuamente, non si può negare che abbia modificato le nostre vedute.

Il Romagnosi, mentre continuamente afferma che la " filosofia a vapore „ di Kant è una bizzarria strana senza fondamento e destinata a scomparire senza lasciar traccia, mostra, nell'insistenza con cui pronunzia gratuitamente simili giudizi e nella costanza con cui nelle sue opere combatte tale dottrina, che in realtà troppo temeva che avesse a radicarsi ed a prevalere fra noi: timore ben giustificato se ormai molti in Italia volgevano lo sguardo alla filosofia tedesca, e quanto più la studiavano e la comprendevano, tanto più l'apprezzavano e se ne appropriavano.

***

Fra coloro che hanno considerato la dottrina del Romagnosi, il Ferrari (1) non ha tenuto conto alcuno dell'influenza che su di lui ha avuto il criticismo; ed il Credaro (2), pur ammettendo che qualche lieve infiltrazione di pensiero kantiano ci sia nella sua filosofia, tenendo conto sopratutto delle dichiarazioni dell'autore e delle critiche aspre e continue contro la filosofia trascendentale, è arrivato ad una conclusione completamente negativa; al più, il Credaro crede di potere ammettere che la dottrina critica romagnosiana giunge a risultati analoghi a quella di Kant per l'origine che i due pensatori hanno in comune: Giovanni Locke; ma non mostra come e fino a qual punto il Locke abbia influito sul Kant e sul Romagnosi (3).

Ma un esame accurato delle opere del R. mi pare debba portare ad un giudizio alquanto diverso.

Brevemente, il processo conoscitivo è da lui concepito in maniera che non può sottrarsi all'accusa di eclettismo; non può, non vuole essere sensista, anzi respinge le " zotiche e materiali metafore di orme impresse in una tavola rasa, indegne di qua-

(1) G. Ferrari, *La mente di G. D. Romagnosi*, Milano, 1835.

(2) Credaro, *Il Kantismo di G. D. Romagnosi*, in " Riv. it. di filosofia „ 1887, II, pp. 34 sg.

(3) Credaro, cit., p. 57.

Digitized by Google

obbiettiva delle cause e degli effetti, perchè il processo causale è inconoscibile, ma d'altra parte è innegabile (3); escluso, dunque, il sensismo come l'idealismo perchè unilaterali, escluso il criticismo perchè viziato dall'*a priori* (4), esclusa assolutamente la teoria dell'armonia prestabilita, al R. non rimane altra via che quella di accettare qua e là, dai sistemi studiati, qualche elemento, e di accozzarlo con altri, anche originali, in modo da formarne una teoria abbastanza completa e logica.

Il suo sistema gnoseologico è infatti così fondato: Perchè sorgano in noi delle idee, occorrono delle sensazioni, le quali non possono venire a noi altro che dall'esterno; il nostro essere senziente e pensante deve ricercare " fuori di sè stesso la cagione determinante le affezioni tutte della sua sensibilità; ciò che è lo stesso come dire che esiste qualche cosa di reale e di attivo fuori di noi, che è la cagione eccitatrice delle nostre idee „ (5). Ma quale sia l'essenza delle cose, del *fuor di me*, noi non lo possiamo sapere: " è incontrastabile che noi non conosciamo nè possiamo conoscere l'intima natura delle cose; e quindi quella che noi chiamiamo la loro essenza non è nè può essere che puramente nominale „ (6). Ora, ciò è conforme a quello che ripeterà a sazietà in tutte le sue opere; ed è insieme conforme alla dottrina di Kant. Il solo elemento, il solo punto in cui se ne scosta è espresso, nella frase sopra ricordata, dalla parola *attivo*: elemento che potrebbe dare ombra perchè si potrebbe considerare come un'eredità del sensismo, dell'empirismo o del materialismo degli inglesi o dei francesi; ma forse che con questo il R. intendeva di dire che lo spirito nella cogni-

(1) *Vedute fondamentali sull'arte logica*, l. I, c. VI, § 703; *Opere*, edit. De Giorgi, Milano, 1841, vol. I, p. 262.

(2) *Vedute fondamentali* cit., § 727, p. 270 e *passim*.

(3) *Vedute fondam.* cit., l. II, c. I, pp. 273 sg.

(4) *Esposizione storico-critica del Kantismo*, vol. I, p. 577, § 234.

(5) *Ricerche sopra la validità dei giudicii del pubblico*, P. III, sez. I, c. VI, § 683, vol. I, p. 908.

(6) *Ricerche* cit., § 709, p. 914.

Digitized by Google

ch'io faccia agir l'anima a guisa d'un corpo, e l'uomo ragionevole al par dei bruti. L'anima non agisce, e non può agire a guisa di un corpo, perchè non è nè può essere, come pensante, un oggetto composto. Inoltre nell'uomo intelligente non sono precisamente i motivi che determinano l'anima, ma è bensì l'anima che si determina in vista dei motivi: distinzione importante, che frappone una differenza infinita fra la spinta di una pietra e le volizioni di un uomo „ (1).

Contro alla dottrina della passività dello spirito nella conoscenza sensibile, p. es. del Locke, sta adunque qui quella della sua attività; ma come si manifesta questa attività del soggetto? " Tutto il sapere umano è acquisito „, cioè non innato (2); ma il conoscere non vien solo dai sensi, perchè " altro è sentire, altro è conoscere „ (3); e per questo la finzione della statua del Condillac e del Bonnet non ha valore e non prova nulla, perchè, se ci può dare l'origine delle nostre sensazioni, è incapace di spiegare il processo formativo delle conoscenze.

La conoscenza è, invece, generata in noi da un duplice elemento, secondo il sistema, che è proprio del Romagnosi, di *compotenza*: cioè la conoscenza è prodotta dall'azione comune e simultanea degli oggetti che influiscono sullo spirito, e dello spirito che agli oggetti applica le sue *logie* o *suità*: " Vi sono modi di essere dello spirito umano emananti tanto *ab extra* quanto *ab intra*, prodotti non sempre in via attiva e passiva, ma in via tutta *compotenziale* sul me e dentro il me... Gli atti *ab extra* sono determinati dalla forza e dai rapporti del me e del non me; quelli *ab intra* dalla posizione del me prodotta dal non me, ma emanati interamente dall'intima forza del me „ (4). La sua formola della conoscenza è dunque: *Io sento*, cioè io applico alle cose esterne le mie *segnature razionali*, soggettive (o *logie*) (5); e queste proprietà attive dello spirito sono dette *suità psicolo-*

(1) *Ricerche* cit., P. III, sez. II, c. IV, § 813, p. 938.
(2) *Vedute fondam.* cit., l. II, § 806, p. 301.
(3) *Vedute fondam.* cit., l. II, § 808, p. 302.
(4) *Vedute fondam.* cit., l. II, § 820, p. 307.
(5) *Suprema economia dell'umano sapere*, P. II, § 165, vol. I, p. 543.

Digitized by Google

Di tali emissioni interne, enumera le sei principali che sono: 1) Rapporti, 2) Qualifiche, 3) Logíe e antilogíe, 4) Versioni, 5) Sui-conformazioni, 6) Consapevolezze (2); in ogni concetto si applicano tutte queste condizioni particolari; la conoscenza concettuale, e la coscienza della nostra conoscenza, è data dalla *sui-conformazione*, ultima funzione mentale, la quale è dunque: " quella funzione istintiva e perpetua per la quale noi formiamo le creature, dirò così, del mondo interiore a guisa di individui che portano l'impronta delle intime nostre facoltà „ (3).

Ma per evitare l'errore ed avere delle conoscenze esatte e sicure occorre che lo spirito applichi attentamente all'atto del conoscere tutte le sue facoltà, si manifesti cioè come retta ragione: è ciò che forma l'ideale del R., cioè la *mente sana*, la quale è dunque " la mente umana emancipata dalla schiavitù sensuale, la quale, mediante certe nozioni e previsioni accertate, si trova in grado di ben dirigere le sue funzioni „ (4). L'applicazione di tutte le facoltà spirituali implica anche che, per ben conoscere, non si può nè si deve applicare la sola facoltà di sintesi o la sola analisi, ma ambedue opportunamente adoperate debbono cooperare alla conoscenza (5).

Tale, nelle sue linee generali, il sistema gnoseologico immaginato dal Romagnosi; il quale ognun vede quanto abbia subìto l'influenza di Kant, anche se lo combatte, anche se dà alle cose nomi diversi; la conoscenza è sempre data da un rapporto o da un insieme di rapporti fra un soggetto dotato di certe proprietà e gli oggetti; non è nelle cose, non è in noi, ma è nel rapporto fra noi e le cose.

Il Romagnosi ama spesso recare un esempio pratico della sua teoria: Se dinanzi ad uno specchio cilindrico ponete una tavola imbrattata di colori, nel cui complesso non si scorga

---

(1) *Vedute fondam.* cit., l. I, § 704, p. 262.
(2) *Vedute fondam.* cit., l. I, § 704, p. 263.
(3) *Vedute fondam.* cit., l. I, § 721, p. 269.
(4) *Vedute fondam.* cit., l. II, § 866, p. 322.
(5) *Vedute fondam.* cit., l. II, § 821, p. 308.

Digitized by Google

c'era nello specchio, non c'era nella tavola, ma sorge dal rapporto di ambedue. Un simile esempio è evidentemente grossolano ed imperfetto — ed il R. stesso lo riconosce —, anzitutto perchè lo specchio non ha coscienza dell'immagine che riproduce, e perchè quella operata dallo specchio non è una trasformazione attiva ma semplicemente una recezione passiva: ma può servire a mostrare per analogia il processo di formazione delle conoscenze sensibili, che non sono nel soggetto nè negli oggetti ma nella loro azione reciproca.

Ora, questo che è il nocciolo della gnoseologia romagnosiana, mi pare che mostri evidentemente la sua origine kantiana: le sue emissioni interne, logíe, o segnature razionali, che *lo* spirito cava dal suo proprio fondo in conseguenza delle emissioni esterne, che cosa rappresentano se non — mutato nomine — le *forme a priori* kantiane? Anche le forme *a priori* non esplicano la loro attività se non nell'atto sintetico; ed il rapporto fra ciò che è nel me e ciò che è fuor di me, che cosa è se non una sintesi fra ciò che è soggettivo *a priori* e ciò che è oggettivo, fra la *forma* e la *materia* di Kant? La sintesi, che il Locke aveva riconosciuto solo nella formazione delle idee complesse, e che è vanto di Kant l'avere estesa a tutto il processo conoscitivo, ritorna qui sotto altra veste, mutata solo nell'apparenza.

E questo il R. riconosce, perchè, pur combattendone quasi sempre la dottrina, attribuisce a Kant un merito: quello di avere ammesso nella conoscenza l'esistenza delle " segnature intellettive a fianco delle sensitive „ (2); e questo è precisamente un riconoscere che le sue *segnature* non sono altro che le *forme* kantiane. Perchè allora il R. si crede in dovere di criticare l'applicazione delle forme *a priori*? In realtà mi pare che la concezione di questo elemento fondamentale della *Critica della ragion pura* sia errata nella mente del R.: errore, come

---

(1) *Che cosa è la mente sana?* § 51, vol. I, p. 491; *Vedute fondam.* cit., l. I, § 670, p. 248; *Ricerche sulla validità* cit., P. III, sez. I, c. X, § 731, pp. 919 sg.

(2) *Suprema economia* cit., § 173, p. 547.

Digitized by Google

v'improntano le forme loro, e dànno loro la figura delle idee „ sono prodotti di una " volgare, fantastica e incompatibile analogia „ (1). Certo, se si intendono le forme pure di Kant come forme vuote esistenti in noi dalla nascita ed in attesa del materiale che le riempia, o come sigilli da cera, l'analogia sarebbe grossolana ed incompatibile; ma se il R. avesse avuto della *Critica* una conoscenza più adeguata, avrebbe considerato le forme come semplici condizioni di possibilità della conoscenza, assai analoghe, perciò, alle sue *logíe*.

Si potrebbe ancora obbiettare che, se il vanto di Kant è la sintesi produttrice delle conoscenze, il R. mostra invece di annettere uguale importanza all'analisi che alla sintesi (2); il *senso logico* interiore, il produttore delle emissioni razionali, ha difatti la duplice funzione analitica e sintetica, in quanto stabilisce da una parte le differenze delle nostre cognizioni, dall'altra produce e contempla l'unità e la totalità; e soltanto in grazia di tale duplice funzione noi possiamo conoscere sia la molteplicità che l'unità degli oggetti. Ora, si badi che anche tale dottrina non è nuova, e sopratutto non è contraria allo spirito kantiano; non è nuova, perchè, specialmente fra gli italiani che l'hanno preceduto, non è difficile trovare chi, pur professandosi sensista, ha rifiutato il canone condillacchiano della analisi come solo processo di formazione delle idee (Soave, Gioia, Borrelli); e non è neppure contraria al pensiero di Kant, perchè se questi nella *Critica di ragion pura* sembra dare il massimo e quasi esclusivo valore alla sintesi, ciò avviene perchè la funzione analitica dello spirito è ammessa, riconosciuta e superata nelle opere del periodo che si suol chiamare precritico. Difatti nel *Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und Moral* (3) Kant riconosce che l'analisi ha somma importanza nel rendere chiari e distinti gli elementi che

---

(1) *Esposizione storico-critica* cit., § 234, p. 577.
(2) *Vedute fondam.* cit., l. II, § 821, p. 308.
(3) del 1764; cons. 2ª, ed. Vorländer, pp. 127 sg.

Digitized by Google

l'esperienza ci dà oscuri e confusi; la conoscenza filosofica degli oggetti consta appunto della conoscenza analitica degli elementi che li costituiscono. Soltanto quando la filosofia abbia compiuto quest'opera preparatoria di analisi, potrà — come la matematica — costruirsi la realtà, riassumendo per mezzo della sintesi gli elementi trovati analiticamente. Del resto, la dottrina dell'analisi e della sintesi come principi della conoscenza è anche esposta nella *Dissertazione* (1).

Un altro carattere che è indubbiamente comune a Kant ed al Romagnosi è la posizione fenomenistica ed agnostica, posizione che d'altronde si può ritrovare in qualche pensatore inglese, in quasi tutti gli illuministi francesi del sec. XVIII, dal Maupertuis al Condillac, dal Cabanis al barone d'Holbach, ed anche in qualche italiano (2).

Ma il risultato a cui è giunto Kant nella Dialettica, cioè l'impossibilità della metafisica derivante dall'inconoscibilità delle cose in sè, è criticato dal R. (3) paragonando la posizione kantiana a quella degli *acatalettici* (4), cioè alla particolare posizione scettica degli Accademici posteriori (Arcesilao, Carneade). Ciò che può parere strano si è che, come già fu rilevato, il R. giunge alle medesime conseguenze, riconoscendo anch'egli che l'essenza delle cose è inconoscibile: " Tu definisci l'anima non in conse-

(1) del 1770; P. I, § 1.

(2) L'argomento è svolto, p. es., ampiamente dal Galluppi (*Saggio filosofico sulla critica della conoscenza*, l. II, cc. II-III, ed. Milano, 1846, vol. II, pp. 27 sg.); ma sebbene i primi due volumi del *Saggio* fossero usciti fin dal 1819, il R. probabilmente non li ha potuti conoscere, data la scarsa unione di pensiero fra il settentrione ed il sud dell'Italia; per questo v. Ferri, *Essai sur l'histoire de la philosophie en Italie au XIX^e siècle*, Paris, 1869, p. 36; d'altra parte il Galluppi mostra di non conoscere il R., che pure fin dal 1803 aveva esposto nella *Logica statistica* una parte delle sue idee filosofiche. La posizione agnostica è anche comune al Vico ed al Campanella (cfr. A. Sarno, *Campanella e Vico*, in " Giornale critico della fil. ital. „ 1924, p. 137.

(3) *Suprema econ.* cit., § 167, p. 544; *Esposizione del Kantismo* cit., § 280, p. 598.

(4) Di cui parla anche Bacone: " Illi [acataleptici] enim nihil sciri posse simpliciter asserunt; nos, non multum sciri posse in natura, ea, quae in usu est, via „ (*Novum organum*, l. I, aph. XXXVII, ed. Th. Fowler, Oxford, 1889, p. 211).

Digitized by Google

guenza della di lei intima realità, ma bensì della cognizione delle di lei costanti e certe operazioni. In questa guisa ci formiamo il concetto delle forze conosciute della Natura. Quando nominiamo la forza motrice, l'attrattiva, la ripulsiva, esprimiamo noi forse che cosa sieno in sè stesse? No certamente: altro non diciamo se non che esiste una forza che fa muovere, una forza che avvicina, una forza che allontana, senza saper dire che cosa intrinsecamente sieno in sè medesime. Un *che* incognito sta sotto di questi concetti. Lo stesso avviene rispetto alla cognizione dell'anima nostra. Un *che* incognito sta sotto di quell'io unico ed individuo, il quale pensa, vuole od eseguisce; e però io non posso definirlo se non mediante il concetto delle sue operazioni da me conosciute. Conosciamo forse meglio quel *che* incognito che sta fuori di noi, cui chiamiamo corpo nostro, e così pure gli altri corpi? Se noi non li possiamo conoscere che per via di un modo di essere del nostro io pensante, egli è per sè evidente che possiamo conoscere ancor meno l'intima natura dei corpi che quella del nostro io pensante „ (1). Ed analogamente altrove: " Pretendere di conoscere le cose in sè stesse è un assurdo logico, per ciò stesso che la cognizione mia è un'azione mia, fatta dentro di me, ed un mio modo di essere, e non una trasformazione sostanziale di un ente, e precisamente dell'entità dell'oggetto, nell'intelligenza mia „ (2). " L'abitudine di confrontare le copie cogli originali, da noi tenuti non come segni del reale, ma come lo stato reale, ci conduce alla illusione di confondere lo stato reale e vero dei segni collo stato reale delle cose „ (3). "Assurda è dunque la pretesa di conoscere le cose in sè medesime, come sarebbe assurdo pretendere che un muro toccato dall'aria rappresentasse sotto forme finite l'atmosfera terrestre „ (4). Altrettanto noi, pur riconoscendo immediatamente come evidente (razionale) il principio di causa, non sappiamo dire che cosa sia in sè la produzione causale; non possiamo dunque dare alla causa un valore reale ed assoluto: se non vogliamo negare l'evidenza del principio di causalità, limitiamoci

(1) *Che cosa è la mente sana?* cit. §§ 11, 12, p. 476.
(2) *Vedute fondam.* cit., l. I, c. V, § 667, p. 247.
(3) *Vedute fondam.* cit., l. I, c. V, § 669, p. 248.
(4) *Vedute fondam.* cit., l. I, c. V, § 672, p. 249.

Digitized by Google

a considerare la causa come un *segno naturale* della produzione di un effetto; più in là non possiamo andare, cioè non possiamo stabilire la realtà obbiettiva delle cause e degli effetti (1). Forse più notevole ancora, a questo proposito, è poi l'affermazione che il R. fa in un'opera non propriamente filosofica (2): " L'universo, adunque, non è veramente, quanto a noi, che un *fenomeno ideale* (3) prodotto dall'azione sconosciuta di qualche cosa che è fuori di noi, e dalla reazione dell'essere nostro senziente in conseguenza di questa azione „.

Ho dovuto riportare per disteso questi brani per mostrare che il rimproverare a Kant la sua dottrina dell'inconoscibilità delle cose in sè è in contraddizione con ciò che il R. stesso ha detto ripetutamente e chiaramente; è vero che al suo risultato il R. giunge per via di osservazione psicologica, mentre Kant, a detta del R. stesso, del Galluppi e di tanti altri, vi era stato portato da principî scettici e perciò dogmatici; è vero anche che il R. non intendeva, colle sue affermazioni, di affermare l'assoluta inconoscibilità delle cose, poichè ammetteva di conoscere delle cose l'azione loro sopra lo spirito nel produrre la conoscenza (4); ma in ciò appunto sta la sua contraddizione, il suo punto debole. Kant non ha negato l'esistenza del noumeno, e non ha mai negato la possibilità dell'azione del mondo oggettivo sul soggettivo; ma soltanto, negando la conoscibilità del noumeno, ha dovuto dichiarare di non poter asserire la realtà di una tale azione e di non poterne determinare la natura. Il Romagnosi, invece, pur dichiarando di non conoscere le cose, asserisce e giudica l'azione loro sul soggetto.

L'accordo completo con la dottrina kantiana il R. lo raggiunge poi quando afferma che " i sensi non ingannano, nè possono ingannare „, ma che " dicono e solo dir possono quel che debbono „ (5).

(1) *Vedute fondam.* cit., l. II, c. I, pp. 273 sg.

(2) *Dell'insegnamento primitivo delle matematiche*, discorso VI. P. II, § 144; *Opere*, vol. II, p. 1452.

(3) Il corsivo è del R.

(4) *Esposizione del Kantismo* cit., § 282, p. 598.

(5) *Dell'uso della dottrina della ragione nell'amministrare l'economia dell'incivilimento*, § 479, vol. I, p. 697.

Digitized by Google

In sostanza, dunque, la soluzione del problema gnoseologico è presentata dal R. in maniera assai analoga a quella di Kant, e cioè in maniera *critica*; e questo, si badi, è il Romagnosi stesso il primo a riconoscere; in un primo tempo, difatti, egli mostra di annettere importanza alla dottrina kantiana, non per i suoi risultati, ma per il suo metodo, considerandola soltanto come una dottrina " istromentale „ per giungere ad una qualche conclusione (1); e più tardi farà consistere il merito di lui nella sua critica al dommatismo razionalistico e, sopratutto, sensistico, critica che portò ad un più intenso fervore di ricerche filosofiche: non altro (2).

Ciò significa precisamente che il R. teneva in qualche conto Kant, e lo pregiava per la sua coraggiosa reazione contro il razionalismo così ligio alle tradizioni scolastiche, e contro quella filosofia empiristica, sensistica, materialistica, che teneva lo scettro fin dal sec. XVII.

Sopra questa strada si è posto anche lui, il filosofo di Salsomaggiore: ci è pienamente riuscito? Mi pare, da quanto ho esposto, di potere senz'altro asserire che la sua concezione gnoseologica è essenzialmente — mutati i nomi e aggiunti o modificati i particolari — quella stessa di Kant; cosicchè, per il solo rispetto gnoseologico, credo di potere affermare che il sistema romagnosiano è un *soggettivismo fenomenistico* e *critico*, che rasenta il famigerato idealismo trascendentale.

Se si innesta, invece, sul tronco gnoseologico il problema ontologico, come il R. fa quando fa derivare la conoscenza dalla funzione attiva dell'oggetto oltrechè del soggetto, allora le cose cambiano, e il sistema si sposta verso una soluzione realistica. Ma che tale sia la sua posizione metafisica, e che egli cerchi con ogni sforzo di conciliare le due e diverse tendenze, non ci interessa per ora; ciò che ci importa di notare si è che, se dalle sue numerose e voluminose opere estraiamo la sua dottrina della conoscenza, arriviamo ad una posizione analoga a quella di Kant.

Il Romagnosi credeva di essere ben lontano dall'idealismo perchè ammetteva come immediatamente certa ed incontrastabile

(1) *Suprema economia* cit., § 173, p. 547.
(2) *Esposizione del Kantismo* cit., §§ 233-34, p. 577.

Digitized by Google

l'esistenza di un mondo esteriore, agente in concomitanza (compotenza) col mondo soggettivo; e la prova di tale esistenza è il fatto stesso ed il carattere di evidenza immediata delle nostre sensazioni. Prova razionale, dunque, prova logica, perchè dedotta dal principio di causa: o si ammette che vi possa essere effetto senza causa, o si deve ammettere che le sensazioni sono prodotte da qualche cosa di esterno; e poichè il negare il principio di causa è anche negare il principio di contraddizione, bisogna riconoscere l'esistenza reale di un mondo del non-io (1). Analogamente l'immediata certezza della mia attività e delle mie sensazioni è la prova più certa dell'esistenza del me; il sentimento del *me* e del *fuor di me* del Galluppi ritorna qui in tutta la sua ampiezza (2).

Ma il R. non si domanda se tale posizione sia legittima, se il suo innestare il problema ontologico su quello gnoseologico non significhi chiudersi in un circolo; la conoscenza è vera e sicura perchè prodotta dalla reciproca azione dell'io e del non-io; e l'esistenza del me e del fuor di me è sicura, data la conoscenza evidente (razionale) che io ne ho. I principi razionali di identità di contraddizione di causa, di cui il R. si serve per stabilire la reale esistenza degli enti oggettivi, appartengono al mondo logico, da cui solo per un salto, per un'ipostasi si può trapassare al piano della realtà. Questo salto, questa contraddizione — che già pare abbia intravisto il Ferri (3) — è ciò che permette al R. di allontanarsi da Kant, e di scendere dal suo trascendentalismo ad una posizione più nuova, più originale, e per noi notevolmente interessante.

***

In che consiste la parte debole e caduca del kantismo? Come può il R. affermare che esso è una dottrina, anzi una « setta, colpita da inevitabile caducità »? E perchè, nonostante qualche suo pregio, deve fatalmente cadere?

(1) *Che cosa è la mente sana?* cit., §§ 17 sg., pp. 478 sg.

(2) Ma ho già osservato (p. 210, nota 2) che è almeno dubbio un influsso del Galluppi sul R.

(3) *Essai sur l'histoire* cit., p. 22.

Digitized by Google

Il R. ce ne espone le ragioni con espressioni e con termini che ci presentano il suo pensiero sotto un aspetto moderno, e di cui non si era tenuto ancora il debito conto. Vi sono, infatti, nelle sue opere accenni, spunti, germi di pensiero che ce lo possono presentare come un completo positivista, come un vero e proprio Ardigò del primo '800. Nella *Esposizione storico-critica del kantismo* (1) dice che quella di Kant è " una speculazione che sta fra le nuvole, e vi sta nuvolescamente „ perchè fondata sugli *a priori*, cioè su forme confuse, sfumate, cangianti, e " prive di valor pratico per le azioni umane „. E altrove: " Dall'unito ipotetico, compatto, indistinto conviene passare all'unito reale, discreto e distinto..... Kant fu abbastanza forte per distruggere l'autorità della scuola germanica, ma non lo fu abbastanza per fondarne una stabile propria. Le radici di una scienza qualunque di fatto naturale non si piantano nè si pianteranno mai cogli *a priori*, che formano il *non plus ultra* della dialettica; ma solamente colle induzioni dei fatti positivi, nei quali si cerca l'origine effettiva, e il perchè dello stato antecedente e susseguente, costante o variabile delle cose naturali considerate in comune. Nel positivo indubbiamente sta il solo vero di fatto; come nel razionale evidente sta il solo vero di ragione „ (2). E se a queste aggiungiamo altre consimili dichiarazioni facilmente ritrovabili nelle sue opere, ed un principio quale è esposto nelle *Vedute fondamentali sull'arte logica* (3), noi vediamo nel R. delinearsi nettamente un vero e proprio precursore del pragmatismo: " La verità in sè stessa ha valore effettivo non per lo spettacolo che presta alla contemplazione, ma per l'effetto suo sull'uomo e per la potenza che attribuisce all'uomo sulla natura. La verità dunque acquista valore in forza del principio della causalità applicato all'uomo in relazione alla natura tutta esteriore „. E ancora: " Persuadiamoci di una grande verità: la nostra scienza non consiste nel conoscere le cose, ma nel conoscere *ciò che vogliamo sapere nelle cose*. Non è l'oggetto materiale, ma il logico quello che costituisce l'ele-

(1) §§ 232-33, pp. 576-7.
(2) *Suprema economia* cit., §§ 157-8, pp. 539 sg.
(3) § 557, p. 212.

Digitized by Google

mento di ogni scienza, come l'*uso* destinato è ciò che forma l'oggetto di ogni arte „ (1).

Si confrontino tali pensieri col principio enunciato dal Peirce e dal James (2) della loro dottrina, e si giudichi dell'analogia. E se rimane del dubbio sul valore che possono avere delle frasi staccate da un'opera ed isolate, si considerino del Romagnosi non le sole opere strettamente filosofiche, si ricerchino gli elementi ed i caratteri fondamentali delle sue meditazioni sull'incivilimento, cioè dei suoi studi sulla filosofia civile e delle sue opere di diritto, specialmente della sua *Genesi del diritto penale*, e non si potrà negare che ben a ragione la scuola positiva del diritto lo annovera fra i suoi fondatori, perchè costante ed evidente è in tutte le sue opere la tendenza pratica e positiva.

Sarebbe interessante lo scoprire da qual fonte possa il R. aver tratto una tale tendenza, onde stabilire la reale influenza che egli può avere avuto sul movimento di pensiero successivo. A questo proposito non occorrerà, credo, ricordare che lo storico varca i limiti del suo còmpito spesso, volendo ritrovare ad ogni costo una sorgente prima della teoria che va studiando; dimenticando così che il genio arriva spesso a scoperte cui altri per altra via era arrivato; per la qual cosa la ricerca delle fonti deve essere cauta e fondata su elementi sicuri.

Non esito perciò a ritenere che il particolare carattere positivo del pensiero romagnosiano ha la sua prima radice nell'indole stessa, personale dell'autore; quanto alla preparazione storica di tale carattere non credo, come crede invece il Ferrari (3), che si debba risalire fino al Campanella; il pensiero del nostro Risorgimento non ha mai avuto neppure fra noi grande diffusione, e diede perciò frutti relativamente scarsi. Di più il pensiero del Campanella ritorna, per molti dei suoi aspetti, nel sensismo del sec. XVIII, ma ne viene anche profondamente modificato. Credo quindi che l'analogia, che in alcuni punti è

---

(1) *Suprema economia* cit., P. I, § 128, p. 254.

(2) Cfr. in particolare il saggio del James, *Philosophical Conception and Pratical Results* (Berkeley, 1898), tradotto in italiano da G. Papini nei *Saggi pragmatisti* (Lanciano, 1910, p. 11).

(3) *La mente di G. D. R.* cit., p. 126.

Digitized by Google

innegabile, fra il pensiero del Campanella e quello del R. sia, non dirò casuale, ma almeno indiretta. Si può, invece, ritenere che la tendenza positivistica sia direttamente connessa alla posizione fenomenistica, e da questa derivante: e che il pragmatismo possa anch'esso riconnettersi ad un'analoga posizione filosofica. A tale proposito non sarà inutile ricordare, per esempio, come il fenomenismo dello Hume rechi in sè i germi del più moderno positivismo e pragmatismo (1). Non è qui il luogo di svolgere un simile argomento; ma se, come credo, tale aspetto della filosofia di David Hume è innegabile ed indiscutibile, e se, d'altra parte, si ricorda la notevole diffusione che le dottrine humiane hanno avuto in Francia ed in Italia, oltrechè in Germania, si potrà ritenere che il particolare pensiero che abbiamo ritrovato nel R. ha la sua origine prima precisamente nello Hume.

***

Cosicchè, un esame accurato delle opere di G. D. Romagnosi ci ha portato a dare di lui un giudizio relativamente diverso da quello accettato tradizionalmente; molta della apparente novità del suo sistema è dovuta indubbiamente al criticismo — non dico a Kant direttamente, ma al movimento preparatorio e conseguente alla formazione delle *Critiche* —; ma siccome l'influenza criticista e sopratutto kantiana si è manifestata in lui non attraverso alla lettura diretta delle opere genuine, ma attraverso a rimaneggiamenti e traduzioni ed a critiche già formulate, egli ha creduto di sottrarsene completamente, mentre in realtà a molti pensieri non cambiava che la veste esteriore.

Giuseppe Ferrari, che conobbe intimamente il R., si è lasciato abbagliare dalle sue frequenti e recise dichiarazioni antitrascendentalistiche, e perciò non ha visto per nulla in lui l'influenza kantiana; ma con acuta osservazione psicologica ci mostra bene quale fosse il suo modo di filosofare: " Il Romagnosi mancava spesso della necessaria pieghevolezza ad internarsi nel pensiero degli autori, nei sistemi dal suo diversi o

(1) Si confronti, p. es., la dottrina svolta nell'*Enquiry concerning Human Understanding*, sez. V, P. II e sez. IV, P. I.

Digitized by Google

contrari; quindi il suo rigido ingegno troppo facilmente disgustato dalle dissonanze logiche non sapeva apprezzare il valore relativo di certe dottrine, non sapeva perdonare gli errori alle loro feconde transizioni alle scoperte; perciò quando aggiungeva al suo sistema la verità già annunziata da altri, sembrava piuttosto ragionare che ricordare; e spesso illuso egli stesso presentava i suoi ordinamenti come altrettante scoperte „ (1). Da ciò le critiche poco benevole e spesso ingiuste a dottrine che sono fondamentalmente le sue! E là dove realmente costruisce qualche cosa di suo, allontanandosi dal criticismo, il suo sistema ricade nella metafisica, e non si sottrae ad una critica radicale.

Non è a dire con questo che l'eclettismo romagnosiano sia completamente privo di valore, e che manchi assolutamente di novità; ciò che abbiamo osservato, anzi, specialmente a proposito delle sue notevoli tendenze pragmatiche e positive, ce lo presenta come un pensatore vivo e non privo di una certa originalità; e le sue dottrine diventano, in grazia di tale loro pregio, feconde di risultato e capaci di durevole affermazione.

---

(1) *La mente di G. D. R.* cit., p. 90.

Digitized by Google

L'origine dei presenti in *-t* nel medio-persiano dei libri [1]

Nota 1ª del Dott. ANTONINO PAGLIARO
presentata dal Socio nazionale residente Gaetano De Sanctis

I.

1. — Nel medio-persiano dei testi ritrovati nel Tūrfān (mpT.) accanto ad un tema *bōž-* c'è un tema *buxs-* così che accanto ad un tema *hamuxs-* è legittimo ammettere un tema *hamōč-* non ancora documentato. Come ha ben visto P. TEDESCO, *Dialektologie der westiranischen Turfantexte* in *Le Monde Oriental* 15. 227 sg. la coesistenza di queste forme è dovuta non a diversità dialettali, ma bensì alla diversità della loro funzione, in quanto la forma originariamente causativa ha impiego transitivo, mentre quella incoativa ha impiego intransitivo. Analogamente al sogdiano (*ywč-* 'insegnare', *yγws-* 'imparare') e al sacio (su cui prossimamente TEDESCO in *BSL.*) i quali hanno le due forme con la stessa diversità di funzioni, è da ammettere che nei due dialetti iranici occidentali le due forme abbiano coesistito, benchè il settentrionale abbia sinora solo la forma *bōž-* ed il meridionale solo la forma *buxs-*.

Della forma incoativa il mpL., all'infuori dei temi ereditati dallo ap., accoglie solo un lontanissimo riflesso (v. Nota 2ª). Ciò ha senza dubbio bisogno di una spiegazione, poichè, com'è noto, il mpL. sta al mpTS. nello stretto rapporto di lingua colta a lingua d'uso comune.

---

(1) Quanto alla trascrizione del pahlavī rimando a quanto se ne dice in *IF.* 38. 39; indico con mpL. il medio persiano dei libri.

Digitized by Google

2. — Come formazione secondaria ed esclusiva del mpL. appare invece la classe dei presenti in *-t*. Sull'origine di questa si è abbastanza discusso, ma le spiegazioni avanzate (1) sinora non soddisfano minimamente, perchè fondate su una conoscenza assai ristretta del materiale.

3. — Esse partono tutte da un presupposto erroneo, insistentemente ed esplicitamente dichiarato, e cioè che il nuovo presente in *-t* e quello originario, benchè morfologicamente diversi, abbiano significato perfettamente identico. Ciò non solo è contrario ad un postulato fondamentale della linguistica, ma all'esame del materiale risulta completamente infondato. Noi qui anzitutto mostreremo come i presenti in *-t* si differenzino nettamente nel significato dalle forme alle quali coesistono e precisamente in quanto il loro impiego è perfettamente analogo a quello dei temi in *-s* (incoativi) dei testi occidentali turfanici.

4. — Ciò risulterà chiaro dal materiale qui raccolto (2):

1. *bōž-* ' liberare, salvare '. Qui come nei verbi che seguono diamo per maggiore perspicuità anche esempi dell'uso transitivo.

GrBd. 26. 5 sgg.: *'ka 'dušman* (3) ***'rasēt patyarak i hamēmār i 'xᵛēš kōxšēnd dāman 'hač 'ō*** (4) *patyārak bōžēnd* (5) ' quando verrà il nemico, esse (le stelle fisse) fronteggeranno l'ostilità dell'avversario e salveranno le creature dalla sua opposizione '.

---

(1) Sono elencate dal Bartholomae (Bthl) *IF.* **38.** 6. Anche la teoria avanzata dal Bthl, ultima in ordine di tempo, ma certo la più scientifica, è infirmata dal presupposto erroneo comune alle altre (v. avanti e nella Nota 2ª).

(2) La maggior parte dei presenti in *-t* sono elencati da Bthl l. c. 3 sgg. che dà però solo indicazione di un passo per ciascun verbo. Nel completare come meglio potevo l'elenco e nel raccogliere i passi in cui i verbi in esame ricorrono ho dovuto giovarmi quasi esclusivamente delle mie letture in mancanza di adeguati mezzi lessicografici; epperò viene meno ogni pretesa di completezza.

(3) Sulla lettura dell'eterogr. cfr. Bthl, *WZKM.* **30.** 34, no.

(4) Così DH; *'ōšān* TD.

(5) *Bd.* (Justi) 6. 18 *būxtēnd.* Con questa lezione è da intendere: 'le creature si salveranno dalla sua opposizione'. Errato Justi l. c., ma bene West, *SBE.* 5. 12.

Digitized by Google

GrBd. **174.** 14-**175.** 3: *xvēškārīh i ardvīsūr u burz yazat mēhmān i 'ānōð ..... 'ku dāmān 'pa viłārtan i 'andar zrēh 'hač xār* (1) *i buland bōžēnd* 'la missione di Ard. e del Yazat B. che le è ivi compagno consiste in ciò ..... che salvano le creature dagli alti scogli mentre attraversano il mare'.

PahlT. **144.** 12: *'kē 'ān i kamist kēn framōšēt 'gyān 'hač 'ān i mahist bīm bōžēt* (2) *'pa činvat-vitarak* (3) 'chi dimentica la più facile vendetta salva l'anima dal pericolo al passaggio del Cinvat'.

DkM. **82.** 2 sg.: *stāyišn i 'ō apuxšūtār x^{v}atāy 'kē kām u karpak pātdahišn 'kunēt* [*u*] *framān-rāyēnītārān 'pasom$_{e}$č bōžēt* 'la celebrazione di quel signore pietoso che all'amore e all'opera buona dà ricompensa e salva alla fine gli eseguitori dell'ordine'.

DkM. **368.** 10 sgg.: *'ka čandīh attūkīh* (4) *karpak varzēt 'hač vināš pahrēžēt pat$_{e}$š ruvān bōžēt* 'se, per quanto può, uno coltiva la virtù e si guarda dal peccato, salva con ciò l'anima'.

Di fronte a questo impiego indiscutibilmente transitivo (5) di *bōžēt* sta *būxtēt* con impiego passivo intransitivo. *PahlT.* **95.**

---

(1) Darmesteter, *Le Zend-Avesta*, **2.** 317 intende *hixr* 'parti liquide del cadavere' e traduce 'impureté accumulée'.

(2) Mss. *bōžēnd*. Sullo scambio dei segni indicanti le desinenze personali dei verbi cfr. Bthl, *MirM.* **2.** 22. Si ricordi pure però che la 3ª pers. pl. senza soggetto serve a rendere frequentemente il passivo.

(3) Mss. čdantrd; čdant è trascrizione inesatta di av. *cinvant* Bthl, *Altir. Wb.* 597, rd (con segno diacritico di *g*), *rag* che ricorre al posto di *puhl* 'ponte', cfr. Bthl, *HssMon.* **24.** 10 è una semplice abbreviazione di *ritarak* 'passaggio'.

(4) Cfr. Bthl, *zSR.* **3.** 53 no; mss. adtº.

(5) Ma che in origine *bōžēt* abbia avuto pure valore intransitivo (cfr. Nota 2ª) mostra il causativo *bōžīnēt* 'fa sì che uno si salvi'. *PahlT.* 74.-4 sg.: *čē 'mart 'ō vazurk afrāč* xrat** nayēt u hač škafttom harvisp xrat bōžīnēt* 'infatti la ragione guida l'uomo ad alta dignità e la ragione fa sì che egli si salvi da ogni più grave sventura'. *GrBd.* **124.** 15-**125.** 1: *'ku-šān yim 'bē karīnīt 'x^{v}arrēh i yim 'hač 'dast i dahīk aturfarnbag*** bōžīnēt* 'quando Yima fu sbranato, Aturfarn. fece sì che lo splendore di lui si salvasse dalla mano del Dahāk'. Il senso di *DkM.* **148.** 8 non mi è chiaro.

* aprač lettura e significato incerti. Forse è da mettere in rapporto con *huafrank* 'well-ornamented' West *Gloss & Ind.* 40, cfr. Salemann *MSt.* 45.

** I mss. e JamAs. aggiungono *hač* davanti a *xrat*, erroneamente.

*** Ms. *atur 'x^{v}arrēh*. Scambio frequente.

Digitized by Google

10 sg.: *'kē 'pa rāmišntar 'ān 'kē 'hač bīm u astānak* (1) *i garān buxtēt* 'chi è in istato di più grande felicità? Colui che si libera da paura e dolore grave'.

GrBd. **10.** 14 sg.: *'kas 'hač 'ō 'nē būxtēt 'hač hangāmīkān* (2) *u martomān 'nē ka 'ō 'ul vāzēt 'nē* [*ka*] *'ō nikōnīh čāh 1 'kanēt u 'andar 'nišīnēt* 'nessuno se ne salverà degli esseri temporali e degli uomini, nemmeno se se ne vola verso l'alto, nemmeno se scava nel profondo un pozzo e vi si stabilisce dentro'.

GrBd. **18.** 15-**19.** 1: *čiyōn gurt artēštār kē zrēh patmōxt 'ēstēt 'ku apēbīmīhā 'hač kārēčār būxtēt* 'alla stessa maniera con cui un valoroso guerriero vestito della corazza si salva dalla mischia senza pericolo'.

GrBd. **163.** 5 sg.: *'pa 'ān i ōhrmazd āmurzītārīh dāmān žīvēnd 'pa 'ān i ōhrmazd rātīh 'ō 'ān i pahlom ax*ᵛ *'rasēnd u 'pa 'ān i ōhrmazd 'x*ᵛ*arrēhōmandīh* [*i*] *harvispākās 'hač 'dušman būxtēnd* 'e per la pietà di Ōhrmazd vivono le creature, per la generosità di Ōhrmazd arrivano al paradiso, per lo splendore omnisciente di Ōhrmazd si salvano dal nemico'.

GrBd. **170.** 5: *'u-š škuft-zēn* (3) *'ē 'ku 'dēvān 'hač žanišn i 'ōy 'nē būxtēnd* 'ed arma meravigliosa egli è in quanto dal suo colpire non scampano i demoni'.

Šg. **3.** 26: *čiyōn 'sox*ᵛ*an i rāst u 'drōg i 'ka 'ast i ham tan 'pa 'sox*ᵛ*an 1 'drōg ahlav 'mart 'hač 'vas anākīh būxtēt u 'pa 'ān i rāst ēraxtēt* 'come di un racconto che è vero o falso, anche se in connessione con un racconto falso un uomo pio si salva da molto tormento e con uno vero va in rovina'.

Šg. **3.** 24: *'an,ē i 'gōvēnd 'ku 'pa 'šap i tārīk ahlav* [illegible] *'hač šēr u gurkān u 'sakān u duždān būxtēt* 'c'è gente che [illegible]

---

(1) Cfr. *PahlT.* 101. 8: *čē astīhōmand hamīh apāk rattarān u* [illegible] 'quale è la cosa più dolorosa? Lo stare insieme con malvagi ed [illegible]. Cfr. ancora *PahlT.* 146. 19, *DkM.* 556. 2 da av. *asta*? Bthl. *AltIr.* [illegible].

(2) Ms. andamdān: *hangāmīk* ha però significato di 'opportuno, [illegible] avviene a tempo debito' (*DkM.* 564. 16 *hangāmīk sox*ᵛ*anīh* 'parlare a tempo debito'). È probabile che si debba leggere *hač hangāmīkān martomān* e intendere 'degli uomini di quel tempo'.

(3) [illegible] intende piuttosto a giudicare dai segni diacritici e [illegible] di *zēn* [illegible] *zēn* 'guardia' av. [illegible] Bthl. *AltIrWb.* 1651 [illegible] 'prigione'.

che nella notte oscura l'uomo pio è preservato dal leone, dai cani e dai ladri'.

DkM. **118.** 14 sgg.: *'u-šan 'vēhīh an$_e$č 'ō martom čihr 'pa apēčak daštārīh i ax^v vanītan i xēm vinārtan 'martomīh 'andar 'martom 'kē pat$_e$š būxtēnd* 'la loro bontà in confronto degli uomini consiste nel tenere la vita illibata, domare la natura, migliorare l'umanità in quegli uomini che ad essi ricorrono'.

Ancora più perspicuo risulta il senso intransitivo-passivo di *būxtēt* nella terminologia giuridica del *MhD*, dove esso significa 'viene assolto' e in senso più generale 'vince la causa, gli vien data ragione' in contrapposizione a *ēraxtēt* 'vien condannato' e in senso più generale 'ha torto, perde la causa' *MhD.* **101.** 17-**102.** 3: *'ka pēšēmār u pasēmār awīkān* (1) *'ku 'man 'yam 1 'pa 10 'pa 'tō graw kart 10 patīr u 'yam 'apāč 'dih u pasēmār 'hač apāmišn* (2) *u grawīh viyīrāy* (3) *u pēšēmar būxtēt pasēmār 'yām 'apāč 'dahišn apāk$_e$č viyīrāyīh 'pas* (4) *10 apār 'nē 'bovēt* 'se l'attore è in lite con il convenuto: " io ho deposto in pegno presso di te un bicchiere per 10 (dr.), eccoti 10 (dr.) e restituiscimi il bicchiere ", se il convenuto nega sia il prestito che il pegno, nel caso che all'attore venga data ragione il convenuto deve restituire il bicchiere e benchè vi sia stato diniego dopo aver dato il consenso non perde le 10 (dr.)'.

Più avanti *Mhd.* **102.** 6 sgg.: " ... *'hakar pasēmār* (5) *būxtēt pēšēmār 'xar* ..... (6) *'bē 'kunēt u gāv 'apāk$_e$č 'an i pasēmār 'hač 'x^{v}ēšīh i x^{v}ēš viyīrāy 'pas$_e$č 'ka pasēmār 'x^{v}ahēt 'ō pasēmār*

---

(1) Sulla lettura e il significato cfr. Brhl, *WZKM.* 30. 26 sgg.

(2) Il suffisso *-išn* unito ad un sostantivo fa qualche difficoltà.

(3) Sulla lettura e il significato Brhl, *zSR.* 2. 37 sgg.

(4) *viyīrāy pas* è locuzione ellittica dalla frase *viyīrāy pas hač x^{v}astūkīh* 'diniego dopo il consenso, rifiutarsi dopo avere contrattato'. Cfr. *DkM.* **718.** 3 dove si parla di un capitolo dell'Avesta *'apar viyīrāyīh 'pas 'hač x^{v}astūkīh* 'sopra il negare dopo avere consentito'.

(5) Ms. *pēšēmār.*

(6) ms. aprkdaa. La lettura ed il significato di questa parola, evidentemente un avverbio, non mi sono noti. Secondo il senso può essere che l'attore debba rinunziare all'asino o che debba pagare una penalità riprendendolo. La parola aprk (*apark*) ricorre pure in nesso con *kartan* in *PN.* **12.** 20.

Digitized by Google

apₑspārišn 'hakar pasēmār ēraxtēt pasēmār tāvān (1) *i 'pa 'xar 'bē 'kunēt 'gāv 'pa pēšēmār 'mānēt* ' ... se il convenuto viene assolto l'attore farà ... per l'asino, e la vacca, ancorchè ci sia stato diniego da parte del convenuto che essa fosse di sua proprietà, se il convenuto lo richiede, è da attribuire al convenuto, ma se il convenuto viene condannato il convenuto pagherà un indennizzo per l'asino e la vacca rimarrà presso l'attore '.

2. *āmōč-* (2) ' istruire, insegnare '. *āmōčēt* ' egli insegna ', esclusivamente transitivo (3), *PahlT.* 58. 4 sg.: *u guft 'ku 'xēz 'pus i 'man 'tāk frahang 'apar āmōčom* ' e disse: " lèvati, figlio mio, affinchè io t'istruisca nella scienza „ '.

PahlT. 69. 17 sg.: *gōš 'roč fravarišn i gōšruvak 'kun u 'gāv 'ō varz āmōč* ' nel giorno *Gōš* fa il nutrimento del bue primigenio ed abitua la vacca ad arare '.

Mx. 26. 6: *'ō i drust* (4)*-čašm 'kā-š dānišn u šnāsišn 'nēst u ē 'ēč āmōčēnd 'nē patīrēt* ' colui dalla vista sana (è peggiore), se non ha sapere e conoscenza e non accoglie ciò che gli insegnano '.

PV. 13. 8: *'ka-š āmōčēnd 'anₑš kart* ' se gl'insegnano qualcosa, questa da lui vien fatta '.

āmūxtēt al pari di mpT. *āmuxsēt* significa invece ' egli impara '.

GrBd. 164. 8 sg.: *kē* (5) *āsnxrat 'nēst gōšnak-srūt 'nē āmōxtēt* ' chi non ha l'intelligenza naturale non impara niente del sapere acquisito '.

GrBd. 174. 7 sgg.: *'u-š xᵛēškarīh ōš-dāštarīh i martomān hačₑč ē paδtāk 'ku yazdān 'pa 'ān hangām ōš ayāftaktar* (6) *'čiš*

---

(1) Ms. taanan. Sulla lettura ed il significato cfr. Bthl. *WZKM.* 27. 357.

(2) Il mpT. presente accanto ad *āmōč* un tema *hamōč*. Come ha ben visto Bthl. *MirM.* 1. 44 no. si tratta di due forme con diverso prefisso *ā-* ed *ham-*. La forma mpL. può leggersi anche *hamᵒ*.

(3) *āmočāt* ' impari ' in *PahlT.* 167. 9: *'har 'kē 'xᵛānāt u āmōčāt* ' chiunque legga ed impari '? Comunque il caso non ha valore trattandosi di un colofone.

(4) Ms. drudst (*druist*), frequente grafia di compromesso fra la forma più antica *drust* e la più recente *drīst* che già appare nel MpTS.

(5) Ms. *'ka*.

(6) Ms. adaatktr. Lettura incerta. *ayāft* ' grazia, favore ', *Kn.* 66. *HAM* 130, 135; cfr. *PahlT.* 91. 17-92. 1: *xrat nēwaktar u mēnišn ayāftaktar*

Digitized by Google

'vēh 'rasēt 'vēh āmūxtēt ayāpaktar 'bovēt 'an 'kē 'hāč ōš 'bē 'šavēt 'la sua funzione è di mantenere l'intelligenza e ciò è manifesto dal fatto che in quel tempo (di mattina) la divinità aiuta meglio l'intelligenza, le cose entrano meglio, uno le apprende meglio (1) e più facile è a riprendere ciò che dall'intelletto è andato via'.

In *PahlT.* **129.** 5 sgg. *āmočēt* ed *āmūxtēt* sono posti in contrapposizione. Vi si enumerano le caratteristiche e i doveri del buono sacerdote: *dast₀wardārīh čiyōn 'an i rat i dānāktar u rāst-gōwišntar 'kē dēn-ākāsīhā āmūxtēt u rāstīhā āmōčēt* 'contegno di Dastūr secondo il Rat più verace che studia le dottrine della religione ed insegna cose vere'. Si può intendere anche 'che conosce le dottrine della religione'. Il significato di 'conoscere, essere informato di' mi pare che ricorra nel commento aggiunto alla trad. pahlavī di *Y.* **32.** 7: *'kē žanišn* (2) *āmūxtend 'an 'čīš āmūxtēnd 'i-šān 'pa ruvān žanišn 'bovēt* 'coloro i quali conoscono la ricompensa, conoscono ciò che ad essi avverrà nella ricompensa dell'anima'. La frase *'kē āmūxtēnd* riecheggia certo il *vīdvā̊* dell'originale. Così pure *Y.* **48.** 12: *yōi xšnum hačā̊ntē šyaoθanāis* è tradotto: *'pa kunišn rāst 'hand 'ē i 'tō ōhrmazd āmūxtēnd dēn i 'tō* 'nell'azione sono giusti, costoro che te, Ōhrmazd, conoscono, cioè la tua religione'.

DkM. **520.** 21-**521.** 2: *'pa āmōčišn i 'ō i 'dit* (3) *'an 'čīš 1 'ēn 'vēh 'ka xēm i 'xᵛēš 'bē virāst 'xᵛēš tan ēvēnak 'bē kunišn u 'pēš 'ō i 'dit dārēt. 'ō i dit 'andar nikīrēt 'vēnēt 'u-š 'apar āmūxtēt* 'nell'insegnamento di uno ad un altro questa è la cosa migliore che uno, preparata la propria indole in maniera da essere l'immagine di sè stesso, la tiene davanti all'altro. L'altro guarda dentro, vede e v'impara sopra'.

3. *ēraj-* 'condannare'. *ēraxtēt*, abbiamo visto sopra, significa 'è condannato, va in ruina' in contrapposizione a *būxtēt*

---

u ōš dāstārtar 'la ragione è la cosa più bella, il pensiero la più giovevole e l'intelletto la più solida' (La distinzione fra queste tre qualità psichiche non è chiara. In *GrBd.* **190.** 14 sg. sono enumerate sei facoltà e per giunta, eccetto una (*ōš*), con nomi diversi da quelli qui ricordati; cfr. pure *GrIrPh.* **2.** 674).

(1) Oppure: 'le cose sono meglio apprese'?

(2) *žanišn* traduce av. *jōyā*, cfr. Bthl., *Altir. Wb.* 608.

(3) Cfr. Bthl., *IF.* **38.** 48 no.

Digitized by Google

'è assolto, si salva'. Un pres. attivo 'egli condanna' che sarebbe da aspettarsi parallelamente a *bōžēt* 'egli libera' non m'è possibile documentarlo. Esso è reso in qualche maniera sicuro dal causativo *ēranǰēnēt* (1) che ha il significato di 'condurre uno alla condanna, fare condannare'. *MhD.* **9.** 3 sgg.: *'ka pasēmār 'pa vastak sox^{v}anīh ēranǰēnēt.* 'se (l'attore) mediante falsa deposizione fa condannare il convenuto...' cfr. Bthl, *SRb.* **24.** Tale causativo rimanda evidentemente ad un *ēranǰēt* con valore intransitivo accanto a quello transitivo (2). La mancanza del verbo attivo è dovuto oltre che al prevalere della costruzione passiva nella sintassi persiana al fatto che esso è stato sostituito dalla locuzione *pāt$_{o}$frās kartan* 'dare una pena, condannare'. *MhDa.* **34.** 8, *HAM* 27, ib. 69 etc.

Altri esempi di *ēraxtēt*, oltre quelli citati sopra, si possono leggere in Bthl l. c. e *zSR.* **4.** 8 (3).

4. Interessante quanto complicato è il caso di *gumēč-* 'mescolare' che appare nel presente come *gumēčēt* e come *gumēxtēt*. Questo verbo corrisponde esattamente nel significato all'av. *raēϑ-* e, come in questo il significato originario di 'mescolare' si è molto ristretto, mentre vi hanno larghissima parte quelli di 'introdursi, fondersi in, contagiare, contagiarsi'. Cfr. Bthl, *Altir. Wb.* 1482, 1521 e Lommel, *KZ.* **50.** 269. sgg. In questi ultimi casi, anche se si tratti di 'contagiare', il verbo è evidentemente intransitivo, perchè anche il contagiare è 'mescolare una parte di sè ad un corpo estraneo'. Da quanto abbiamo visto sopra a proposito di *bōž-, āmōč-* ed *ēranǰ-* dovremmo aspettarci la forma *gumēčēt* lì dove il verbo ha il significato attivo di 'mescolare' e *gumēxtēt* in tutti gli altri casi, che, come detto, si riconducono tutti all'uso intransitivo. *Gumēčēt* ha sì valore transitivo: *GrBd.* **115.** 14 sg.: *'har 'sal sēn murr...*

(1) Un sostantivo (originar. un infinito) rifatto sul causativo è *ēranǰēnišn MhD.* 8. 7, 9. 8, 102. 11, 12 cfr. Bthl. *SRb.* 24. Sul semplice tema è rifatto *ērangīh* 'condotta' *MhD.* 7. 9. Per la forma cfr. *āmōk* accanto ad *āmōč.* Bthl, *WZKM.* 27. 354 (Su *ērangīh* nel senso di 'inganno', cfr. Bthl, *zSR.* 4. 39).

(2) Su questa duplicità di funzioni che abbiamo dovuto presupporre pure per *bōžēt* cfr. Nota 2a.

(3 Sull'infinito *ēraxtītan* ammesso dal Bthl, l. c. cfr. più avanti e Nota 2a.

Digitized by Google

'an tōxmīhā 'andar 'ap gumēčēt ' ogni anno l'uccello *Sēn* mescola quei semi nell'acqua '.

PN. **156.** 13: *an i ratviskar* (1) *ōm 'ē 'apāk gōšt* (2) *'ē gumēčēt* ' il sacerdote *R.* mescola una porzione di Soma con una di latte '.

PV. **18.** 62: *'kē šusr 'ō ham gumēčēt* ' chi mescola insieme i semi '.

Però è anche e più frequentemente usato con valore intransitivo: *PV.* **19.** 20: *'u-š dēvān ō ham gumēčēnd* ' e i demoni si mescolano direttamente ad esso (con la spiegazione: *'ku rēman 'bē 'kunēnd* ' cioè lo rendono impuro ').

PN. **167.** 28: *zōt harvisp ratīhā gumēčēt* ' il sacerdote *Z.* deve assumere (lett. ' deve mescolarsi con ') le funzioni del Rat '.

GrBd. **126.** 3: *tan 'ō zamīk gumēčēt ruvān 'apāč 'o mēnōk 'rasēt* ' il corpo si mescola con la terra e l'anima se ne va nell'invisibile '.

GrBd. **167.** 7 sgg.: *žamān 'kē 'būt akanārak 'ō dām-dahišnīh kanārōmand 'afrīt 'tāk 'ō frazām i 'ku akārīh i dawak* (3) *mēnūk u 'pas gumēčēt 'ō ham akanārakīh tāk 'ō hamāk hamāk rawišnīh* ' il tempo che fu infinito sino alla creazione, è diventato finito sino alla fine, cioè sino alla riduzione all'impotenza dello spirito maligno e dopo riprenderà (lett. ' si mescolerà a...') la sua infinitezza per tutta l'eternità '.

AVn. **101.** 21: *'an ēvak 'ō 'xāxīh 'nē gumēčēt 'kē 'andar gētīh ahrāδīh stayēt u kār karpak 'kunēt* ' quello non va in fanghiglia che nel mondo celebra Aša e fa opere meritorie '.

PahlT. **77.** 2: *dūtak 'ō 'dit dūtak gumēčēt hēr u framān 'ō x^{v}atāy 'dit 'šavēt* ' la famiglia si mescola ad un'altra famiglia ed il patrimonio e la potestà passa ad un altro signore '.

Gumēčēt prende dunque un posto a sè nella serie dei verbi in quistione in quanto che il suo impiego è ancora tanto in senso transitivo quanto in senso intransitivo. Non si tratta di un fatto particolare e vedremo più avanti (v. Nota 2ª) come da ciò cada alquanta luce sulla storia dei presenti in *-t*. Per intanto, se guardiamo solo a *gumēxtēt*, gioverà al nostro assunto

---

(1) Trascrizione dell'av. *raθwiskar*.

(2) Traduce av. *gav-*. Errore frequente nelle trad. pahlavī.

(3) Sulla lettura e il significato cfr. Bthl, *MirM.* 1. 18 sgg.

Digitized by Google

il constatare che esso ha impiego perfettamente regolare, in altre parole, come i verbi già segnalati viene impiegato solo in senso intransitivo. Poichè il materiale è troppo ampio basterà guardare alla distribuzione di *gumēčēt* e di *gumēxtēt* nel *PV.* per avere una chiara immagine di ciò.

L'impiego di *gumēxtēt* è larghissimo e sempre in senso intransitivo. *PV.* **3.** 14: *'apar ō nasuš gumēxtēt 'hač nāk 'bē 'hač čašm* '*N.* penetra in esso dal naso, dall'occhio'. **5.** 28: *'hakar ō 10-*n d n (1) *frāč mat 'ēstēt ō 9-*n d n *'apar gumēxtēt* '(la *N.*) se ha colto il decimo contagia il nono'. Inoltre **5.** 29 (2 volte). 30 (2 volte). 31 (2 volte). 32 (3 volte). 33 (2 volte). 34 (2 volte). 35 (2 volte). 36 (2 volte). **7.** 7 (3 volte). 8 (2 volte). 9 (2 volte). 50, etc. ... *Gumēčēt* pure in senso intransitivo vi è adoperato solo una volta, **19.** 20 (v. sopra). Ma quando invece — e ciò a noi interessa massimamente di rilevare — si tratta di esprimere il concetto originario transitivo di 'mescolare', viene impiegato *gumēčēt* e mai *gumēxtēt* (2). Così in **18.** 62 (v. sopra) e in **16.** 14: *'kē nāirīk čihrōmand daxšōmand xōnōmand* (3) *'vas bār 'pa kāmak kunišn tan gumēčēt* 'la donna che essendo in mestruo si congiunge (ma lett. 'mescola il corpo') molte volte in amore...'. Questo che constatiamo nel *PV* vale anche per gli altri testi (4).

Con un diverso prefisso abbiamo *hamēč-*. *GrBd.* **110.** 11 sg.: *'dahān hamēčēt 'ān i 'xarān 40 'rōč 'ān i 'martoman* 'un mese basta ad amalgamare insieme (5) quello (il seme) degli asini e

---

(1) Cfr. su questo non ancora spiegato suffisso degli ordinali Salemann, *GrIrPh.* 1 a, 289.

(2) *PV.* 5. 8 non è chiaro: *'āp 'ul vazīnēt 'āp nikōn vazīnēt 'āp patyarak gumēxtēt* 'l'acqua spinge in su (il cadavere), l'acqua lo spinge in giù, l'acqua lo abbandona'. Che il senso sia questo non è dubbio, sia perchè *gumēxtēt* traduce *paiti-raēcayeiti*, sia per la spiegazione che v'è aggiunta *'ku 'pa sūrāk* [*u*] *'apāč 'šavēt* 'cioè in una cavità da cui essa si ritira'. Ma per qual motivo il traduttore si sia servito di *gumēxtēt* per rendere ciò non è chiaro.

(3) Su *cihr°*, *daxš°*, *xōn°*, che sono sinonimi, cfr. Bthl, *Altir Wb.* 1433.

(4) Negli altri testi *gumēxtēt* non ha impiego così largo come nel *PV.*, ciò principalmente perchè *gumēčēt* assorbe anche l'impiego intransitivo (v. sopra). Ad es. nel *GrBd*, per quanto io vedo, *gumēxtēt* non ricorre mentre *gumēčēt* è frequente: **4.** 3, **65.** 6, **85.** 4, **115.** 15, **126.** 3, **220.** 15 etc.

(5) Si può intendere pure: 'in un mese si fonde insieme... e in 40 giorni...'. Dato l'impiego ambiguo già notato in *gumēčēt* le due traduzioni sono possibili.

Digitized by Google

40 giorni quello degli uomini'. *HAM.* 115: *xᵛastak* [*i*] *'kasən 'ma 'awar u 'ma 'dər u 'pa 'ən i 'xᵛēš 'mɔ hamēč* 'non portar via e non tenere la roba degli altri e non mescolarla con la tua propria'.

Ma *hamēxtēt* è usato solo intransitivamente. *PahlT.* 79. 7 sgg.: *u 'ən 'žan 'nē 'pa 'žan apāyēt daštan 'kē framānburtar i šōδ 'nē 'borēt u sūt u ziyan u handōh* (1) *u rāmišn i šōδ 'nē hamēxtēt* (2) *'ən i 'xᵛēš tan 'nē dārēt* 'e quella moglie non è da tenere in conto di moglie che non è ubbidiente al marito e non è partecipe del suo danno e del vantaggio, del dolore e della gioia e non li fa propri'.

5. *Nihub-* 'nascondere'. L'impiego transitivo è frequente. *PV.* 5. 24: *čiyōn 'ən mas van 'ka ō 'ən kas van 'apar nihumbēt* 'come l'albero grande se copre l'albero piccolo'. Ib.: *čiyōn ō 'ēn zamīk 'ən i asmān 'apar nihumbēt* 'come quel cielo ricopre da ogni parte questa terra', cfr. *PV.* Gloss. 170, *GrIrPh.* 1. b. 126.

Ma *nihuftēt* ha valore intransitivo: *Šg.* 5. 74: *u spētak i daval gās* (3) *vinārəst 'pa 'ən čīm 'ku 'xāx* [*u*] *girt i 'hač andarway 'ka 'ō čašm 'rasēt pat̰š 'nē nihuftāt 'ō gumb* (4) *i čašm vartāt u vēnišn i čašm 'ma tapāhīnāt* 'ed il bianco dell'occhio è disposto a forma di un'anfora e ciò per questa ragione che se fango o polvere arriva dall'atmosfera all'occhio non si nasconda in esso ma scivoli nella curvatura di esso e non distrugga la funzione della vista'.

6. *haǰ* 'tirare, sollevare'. *Āhanǰēt* 'egli tira'. *HAM.* 88: *'pa hanǰaman i sur... 'pa gyāk i hačapar 'ma 'nišīn 'ku-t 'hač 'ən gyāk 'nē āhanǰēnd* (5) *'ō gyāk i frōttar 'nišānēnd* (6) 'nella riunione di un banchetto non sederti in un posto superiore

---

(1) *handōh* da ar. **sam-daγatha*, ai. *davathuḥ* 'dolore'. Cfr. *hambōh* 'moltitudine' da **sam-baγatha*. Bthl, *MirM.* 1. 38 no. 4.

(2) *nē ham.* così bene JU. La lezione accolta nel testo da Jamas non so cosa voglia dire.

(3) Lettura e significato molto incerti. West a l. c. traduce: 'the orbit', Sn *daval* np. *dōl* cfr. Bthl, *zSR.* 2. 24.

(4) West l. c. c. 'the lid'. Cfr. *gumbat* 'tetto, volta'. *Šn.* 2. 46, *PV.* 5. 44; *GrIrPh.* 1b. 6.

(5) Mss. *n d, *d n d.

(6) Cfr. Bthl, *zSR.* 5. 50 no. 2.

Digitized by Google

(a quello che ti spetta): che la gente non ti abbia a tirar via da quel posto e porre a sedere in un posto più basso'. Cfr. ancora *Kn.* 107, 172, *DkM.* 578. 10, etc.

Una forma (senza prefisso) di pres. in *-t* di questo verbo è certo da riconoscere in *PV.* 18. 27: *'apar ō 'tō haxtāt 'an i gospandān ramak* 'a te s'innalzi questo gregge di vacche' (1). In verità il testo avestico ha *haxšōit* e dovremmo quindi aspettarci un verbo del significato di accompagnare. Ma con le traduzioni pahlavī bisogna sempre fare i conti con l'arbitrio, più spesso incosciente che cosciente, del traduttore. Ora si nota che questi ha tradotto il verbo *hač-* anche con *āxēzītan* 'innalzarsi, levarsi, convertirsi a' (2) *PV.* 7. 50, 19. 26 (4 volte), etc. Così pure la traduzione np. ha *bar xīzīdan* Bthl, *Altir. Wb.* 1742. Che nel nostro caso vi abbia sostituito un verbo dello stesso significato, mi pare chiaro e molto più probabile di una forma *haxtēt* 'accompagni' contro cui sta fra l'altro la difficoltà grave che av. *hak-* non sembra essere continuato nel mpL. (3).

Frahaxtēt 's'eleva, viene assunto' mi pare che ricorra in *Dd.* 7. 1-3. Il passo non è dei più facili del difficile testo, ed è utile e necessario darlo per disteso:

1. *haftom pursišn 'ān i pursīt 'ku 'ka 'mart 1 vitīrān 'bovet 'pas 'hač vitīrān būtan i 'ō karpak 1 'kas 'ō rāδ 'kart 'kē 'hač gētīh 'bē 'šavēt yastēt* (4). *'pa 'šap i sitīkar 'andar bām 'bē 'ō tarāzūk 'šavēt aδakₑš čiyōn ovₑš 'šavēt frahaxtēt. ētōn čiyōn 'ān masīh i 'pa 'dast i 'xᵛēš kart 'ēstēt aδap an ēvēnak.*

2. *pasoxᵛ 'ē 'ku 'ka 'kas 'ō i 'bē vitartak rāδ 'pas 'hač 'bē vitīrišnīh karpak kart 'hakar 'ō i 'bē vitartak 'andar žīndakīh 'ān karpak 'nē framūt 'u-š 'nē handarzīnēt nē būn kart 'u-š 'nēč 'pa 'dāt 'bovēt aδakₑš 'bē 'ō tarāzūk 'ne 'šavēt 'nē 'rasēt.*

---

(1) Con la spiegazione: *'kut 'bovīt* 'che sia tuo'.

(2) Più che un malinteso dovuto alla struttura simile dei due verbi si tratta qui di una libertà, rara del resto nei traduttori, dovuta all'affinità di significato. Se in senso proprio i due verbi per 'accompagnare' e 'innalzare' sono distanti nel senso traslato di 'diventar proprio di', 'convertirsi a' sono molto vicini; cfr. p. 231, no. 3.

(3) Diversamente Bthl, *Altir. Wb.* 1742, *IF.* 38. 4. Cosa sia da vedere in aatdt *PN.* 15. 4, 7 non m'è possibile stabilire, perchè mi sfugge il senso del passo.

(4) Cfr. appresso Nota 2ª.

Digitized by Google

3. *'pa-č hangām rawākīhₑstan* (1) *rāδ 'ka 'an karpak* (2) *'nē frahaxtēt 'nē xᵛēšīhēt.*

1. ' La settima domanda è scritta così: " se un uomo è trapassato, dopo il suo essere trapassato un'opera meritoria fatta da uno per conto di colui che arriva dal mondo, sale su. Nella terza notte al mattino egli arriva alla bilancia; allora essa come perviene a lui e viene assunta? (3). E la sua grandezza è come se fosse stata fatta di propria mano oppure ha un altro aspetto? „.

2. La risposta è: " se da qualcuno per conto del trapassato dopo il trapasso viene fatta un'opera buona, se il trapassato durante la sua vita questa opera non ordinò e non la diede come ultima istruzione e non ne ebbe l'idea, essa non perviene nè arriva alla bilancia „.

3. " È a motivo della continuità nel tempo, se quest'opera non è assunta (4) nè fatta propria „'.

Il trans. *frahanǰēt* significa 'tira su' e quindi 'educa, istruisce'. Cfr. *GrIrPh.* 1 a. 302.

7. *spar-* 'calpestare, camminare sopra'. Cfr. *GrIrPh.* 1 a. 297.

Spurtēt ha impiego come passivo 'vien calpestato'. *AVn.* 52. 1: *'um dīt ruvān i 'mart 1 'kē* (5) *paxēz i šapāk u tīr u sang u kartam hamē spurtēnd* (6) 'e da me fu visto un uomo

(1) Per la forma cfr. Bthl, *WZKM.* 29. 44 sgg.

(2) Così tutti i mss., eccetto TD; *'kēš* add. TD, ma se mai è da leggere piuttosto *'hač.š.* Nel testo è indubbiamente caduta qualche parola. Diversamente, ma non bene, intende il passo West, *SBE.* 34 al l.

(3) Quanto al passaggio di significato da elevarsi ad essere assunto, cfr. p. 230, no. 2.

(4) Il senso è questo: l'opera non può in tal caso andare a beneficio del defunto, perchè non avendola costui predisposta, manca quella continuità che ricongiunga in essa il defunto alla sua vita. Se invece, com'è spiegato più avanti, l'opera continua sempre, anche la parte che si svolge dopo la morte, in quanto si riattacca alla vita, va a benefizio dell'anima del defunto.

(5) Dell'impiego del relativo, non determinato casualmente da preposizione e pron. encl. (Bthl, *MirM.* 4. 7), non mancano esempi: *AVn.* 41, 1: *'um 'dīt ruvān i 'mart kē gūh u nasāk u rīmanīh xᵛartan dahēnd* ' e vidi l'anima di un uomo a cui dànno da mangiare rifiuti, cadaveri e impurità'.

(6) West, *Gloss & Ind.* 156 propone *spurt hēnd.* Un infinito *spurtītan* ammesso dal West l. c. non esiste. Cf. p. 226, no. 3.

Digitized by Google

che camminava sopra sproni acuti giavellotti e pietre' (lett. 'da cui sono calpestati sproni, ètc.'), cfr. *spurt* 'percorso, invaso' *GrBd.* 87. 13, 89. 7. 9. 11. etc.

8. *handāč* 'gettare'. HORN, *GrNpEt.* 117, HÜBSCHMANN, *Pers. St.*, 18. *handaxtēt* ha impiego pure passivo. *AVn.* 49, 1: *'u-m 'dīt ruvān i 'mart i čand 'kēšān gōh u hixr u nasāk u rēmanīh i martoman hamē ǰūt u 'dēvān sang 'kand u 'hač 'pas handaxtēnd* (1) *'u-šan kōf 1 'pa pōšt hamē kašīt u kašītan 'nē tuvān[est]* 'io vidi le anime di alcune persone che divoravano immondizie ed impurità umane e intanto pietre venivano scavate dai demoni ed erano buttate ad esse dietro; esse trascinavano a forza di spalle un monte, ma non riuscivano a trascinarlo'.

La costruzione passiva della prop. precedente ci è riprova del valore passivo di *handaxtēnd*.

9. Meno sicuro ma pur sempre assai probabile è l'impiego intransitivo di *franaftēt HN.* 1. 3. La forma transitiva è *franāmēt* 'egli indirizza'. *HN.* 3. 4: *'ō katār zamīk ānāmēt* (2) *ōhrmazd 'kē 'pa nyāyišn 'ravēm* 'a quale terra m'indirizza Ōhrmazd al quale io con la preghiera mi rivolgo'. L'infin. è *franaftan* (non documentato) (3) e il partic. *franaft*. Usato anche intransitivamente (v. sotto). *Franaftēt* vale invece 'egli si muove' (4). *HN.* 1. 3: *kē ahrāδīh stāyēt 'pa franāmišn 'vas 'ku 'vas bār u 'ēn kār franaftēt 'apar mēnišn mēnišnīk 'kē rawāk dahišnīh 'hač ax[v]* 'chi celebra Aša mediante preghiera, molto, cioè molte volte, e questo fatto gli si muove nella mente, che è la continuazione dopo la vita'.

A conferma di questa interpretazione sta l'impiego intransitivo di *franaft* in *Mx.* 1. 35: *'pa xrat x[v]astarīh 'andār 'ēn gēhān šahr u šahr patkōs u patkōs franaft* 'e per acquistare la

(1) Così i mss.; molto improbabile è la lezione offerta da WEST *handaxt 'tōk* a motivo dell'*u-šān* che segue. Meglio *handaxt 'hand* WEST app. a l. c., ma non necessario.

(2) Mss. e WEST anandt; corr. SALEMANN *GrIrPh.* 1 a, 299. Errato WEST *Gloss & Ind.* 43.

(3) Facilmente deducibile dagli analoghi *hanǰāmēt, hanǰaftan*, caus. *hanǰāftan* (v. appresso Nota 2[a]), *frarāmēt, fraraftan*, v. HORN *GrNpEt.* 273 (*ā* nel tema del presente, *a* (breve) nell'infinito).

(4) Fantastico WEST, *Gloss & Ind.* 101. La lettura *franaftēt* ha dalla sua il rapporto ideale che nel testo congiunge questo verbo a *franāmišn*.

Digitized by Google

saggezza andò girando in questo mondo regno per regno, provincia per provincia '.

10. *patvand-* 'legare, congiungere'. *GrIrPh.* **1** a. 298. *HAM* 140: *vāt 'rōč dranǰišn 'kun u kār navak 'ma patvand* 'il giorno Vāt dí la preghiera sommessa e non iniziare cosa nuova'. *Patvandišn* 'legame'. *PahlT.* **100**. 11 (*patvand* 'legame, parentela, congiunti'. *PahlT.* **39**. 9, *GrBd.* **162**. 8, *MhD.* **28**. 15, **29**. 5 etc.) (1).

patvastēt 'si collega, si unisce' ricorre nel *Dk*, ma il passo non è dei più chiari, cfr. Bthl, *IF.* **38**. 5 sg. *DkM.* 282. 21-283. 4: *u dānākīh rāδ 'ē angōn nikēž 'ku 'pa dātar awdīh 'hač dānākīh akanārak žamānīha 'pa-š nērōk afrāč-sačišnīh* (2) *i ōhrmazd x*ᵛ*atīh* [*i*] *x*ᵛ*ēšīk i 'pa žamān akanārak 'bovēt 'ō dān*ₑ*st mihr 'hač 'ān 'bē akām-anǰamīh* (3) [*i*] *'dušman 'apar 'ān 'i-š mitōxt* (4) *anastkarīh i 'ān i 'ō x*ᵛ*atīh* (5) *i 'x*ᶜ*ēšīk* (6) *patvastēt* 'e intorno alla saggezza la spiegazione è questa: per miracolo del creatore dalla saggezza si ebbe il tempo infinito e per la forza di essa l'impassabilità di Ōhrmazd fu identità a sè stesso (6) nel tempo infinito sino al noto contratto (7); dopo si ebbe l'invidia del nemico e la sua maledetta malvagità che si congiunge alla identità di lui'.

---

(1) Con diverso prefisso *parvastan* 'circondare, assediare' *GrIrPh* 1a. 298, pres. pass. *parvandīhēt* 'è circondato'. *Sg.* **13**. 66.

(2) Mss. *afrač* sdanda. La stessa grafia *GrBd.* **10**. 10, 11.

(3) Mss. *akām* ančadamda.

(4) Trascr. dell'av. *miθaoxta-* **miθō-uxta* Bthl, *AltirWb.* 1181.

(5) Ms. *u*.

(6) *x*ᵛ*atīh i x*ᶜ*ēšīk* 'la personalità propria, l'identità a se stesso'.

(7) Il patto di sospensione delle ostilità fra Ōhrmazd ed Ahrəman; cfr. *GrBd.* **3** marg.

L'Accademico Segretario
Giovanni Vidari

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza dell'8 Febbraio 1925

PRESIDENZA DEL SENATORE ENRICO D'OVIDIO
SOCIO ANZIANO

Sono presenti i Soci GRASSI, SOMIGLIANA, PANETTI, SACCO, POCHETTINO, BOGGIO, PIERANTONI e il Segretario MATTIROLO.

Scusano l'assenza i Soci PARONA, GUIDI, RUFFINI e NACCARI.

Il Segretario dà lettura del verbale della precedente adunanza, che risulta approvato senza osservazioni.

Il Senatore D'OVIDIO, assumendo la Presidenza, rivolge nel nome dell'Accademia commosse parole all'indirizzo del Vice Presidente Prof. PARONA, così dolorosamente colpito dalla morte della sua consorte diletta. Ricordando le doti rare e la bontà del nostro Consocio, che lo fanno gratissimo a tutti, si rende interprete dei sentimenti dell'intera Accademia, esprimendo sensi di vive condoglianze, assicurandolo che l'Accademia ha preso parte al suo dolore come fosse un dolore della stessa famiglia accademica.

Mancando comunicazioni di carteggio, il Presidente dà la parola al Socio SACCO, il quale fa omaggio alla Biblioteca di due suoi lavori relativi alla geologia dell'*Istria*.

Il primo, reso di pubblica ragione dal periodico l'« Universo », presenta, sotto forma di relazione popolare lo *Schema geologico*

Digitized by Google

dell'Istria, illustrato da otto tavole a colori, che rappresentano, oltre la *Carta geologica* di quella regione, la *Carta topografica dei Castellieri preistorici*, e quelle relative alla *Meteorologia a profili geologici*, alla *Disposizione e frequenza delle Doline*, ecc.

Il secondo lavoro, pubblicato dal R. Ufficio Geologico e compilato per incarico del Comitato geologico, ha riguardo pure all'Istria considerata geologicamente. Tale lavoro è completato da una rivista accurata della bibliografia della regione compilata dall'Autore in unione ai Prof. C. F. Parona e R. Battaglia.

Il Presidente ringrazia il Socio Sacco per l'omaggio di opere così importanti.

Prende quindi la parola il Socio Grassi il quale fa dono all'Accademia di una sua Nota dal titolo: *Il calcolo delle lunghe linee a corrente alternata*, e ne discorre brevemente.

L'Accademico Segretario
Oreste Mattirolo

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 15 Febbraio 1925

PRESIDENZA DEL GR. UFF. PROF. GAETANO DE SANCTIS
DIRETTORE DELLA CLASSE

Sono presenti i Soci PATETTA, PRATO, CIAN, LUZIO, SOLARI e VIDARI Segretario.

Scusano l'assenza i Soci RUFFINI, Presidente dell'Accademia, EINAUDI, SCHIAPARELLI e VALMAGGI.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Il Presidente dà notizia di una Relazione inviata dal Prof. USSANI, rappresentante italiano alla riunione di Parigi (19-21 gennaio 1925) del Comitato centrale del Dizionario medievale presso l'Unione accademica internazionale. Il Prof. USSANI, chiamato in tale riunione alla presidenza, presentò, oltre alle quattro liste aggiornate di testi letterari (ERMINI), storici (FEDELE), giuridici (LEICHT), agiografici (LANZONI), una quinta lista delle iscrizioni dovute ad Angelo SILVAGNI; e riferì intorno al lavoro italiano di spoglio, per il quale funziona già un primo centro presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.

La Classe prende atto con compiacimento delle notizie, che attestano della copiosa e degnamente apprezzata opera del Prof. USSANI.

Digitized by Google

Il Presidente riferisce anche circa il lavoro compiuto dal Comitato locale per il *Corpus inscriptionum latinarum*, che procede attivamente mercè il concorso pecuniario concesso dalla U. A. N.

Il Segretario presenta il dono dei volumi dal 5° al 18° del *Classical Journal*, inviato dal Socio VALMAGGI. La Classe ringrazia.

Presenta inoltre il volume di Giovanni RONCAGLI, *Guerra italo-turca (1911-12)*, Cronistoria delle operazioni navali (Dalle origini al decreto di sovranità su la Libia), inviato in dono da S. E. il Ministro della Marina, il quale promette di inviare, appena sia pronto, anche il secondo volume. La Classe, compiacendosi del dono, ringrazia.

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 22 Febbraio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Somigliana, Panetti, Ponzio, Sacco, Pochettino, Boggio, Garelli, Pierantoni e il Segretario Mattirolo.

Il Segretario dà lettura del verbale dell'adunanza precedente, che risulta approvato senza osservazioni.

Scusano l'assenza i Soci Parona Vice Presidente e Guidi.

Il Presidente comunica all'assemblea la morte avvenuta il 7 dicembre di quest'anno del Socio corrispondente della Sezione di Chimica generale e applicata Prof. Carlo Engler, della Scuola tecnica superiore di Karlsruhe.

Il Socio Garelli commemora l'insigne studioso (alla famiglia del quale la Presidenza aveva inviato profonde condoglianze) colle parole seguenti:

« Carlo Engler, professore per circa mezzo secolo di chimica « tecnologica nel Politecnico di Calsruhe, ha dedicato la sua in- « tensa attività scientifica alla soluzione di due grandi problemi « della chimica: *l'indagine dei petroli* e la *conoscenza dei processi « di auto-ossidazione*, ed ai medesimi ha legato il suo nome. « Grazie alla sua profonda conoscenza della chimica organica

Digitized by Google

« ha, con una serie di classici lavori, stabilito la costituzione « dei diversi petroli ed ha elaborato i metodi tecnici e fisico- « chimici per la prova degli olii minerali. Fautore della teoria « che li fa derivare dalla decomposizione dei grassi di animali « preistorici, le ha portato l'ausilio di geniali esperienze. Anche « i suoi numerosi lavori sui processi di autoossidazione con- « tengono risultati del più alto interesse scientifico e tecnico ».

Il Presidente, nel nome del nostro Socio nazionale non residente Prof. Tullio Levi-Civita, presenta in omaggio all'Accademia il suo recentissimo volume *Lezioni di Calcolo differenziale assoluto*, e ringrazia l'offerente.

Il Presidente dà quindi la parola al Socio Sacco, il quale presenta per gli *Atti* una Nota dal titolo: *Il Pliocene marino sotto Cesano-Maderno (Monza)*. La Nota del Prof. Sacco si riferisce al ritrovamento di depositi Pliocenici marini alla profondità di 220 m. sotto il livello del suolo, verificatasi durante l'opera di trivellazione di un Pozzo per la ricerca di acque a Cesano-Maderno. Il Socio Sacco fa rilevare l'importanza di questo ritrovamento, concordante con quello, di cui già ebbe ad occupare l'Accademia in antecedente seduta. Egli infine fa rilevare che questo orizzonte pliocenico, che gli scavi dei pozzi vanno accertando in non poche località della Valle del Po, viene a giorno nelle regioni prealpine del Varesotto.

Il Socio Mattirolo presenta una Nota della Dott.ª Silvia Colla, assistente volontaria presso l'Istituto botanico di Torino, la quale si riferisce allo studio delle *Laboulbeniacee* piemontesi. La Sig.na Colla, giovandosi delle collezioni del nostro Museo zoologico, messe a sua disposizione dal nostro Socio Pierantoni, ha avuto agio di studiare i parassiti, in special modo dei Ditteri e dei Coleotteri piemontesi, appartenenti ad uno strano tipo di funghi, ancora poco studiati, riuscendo a determinarne circa 30 specie, delle quali alcune non ancora note nella Scienza.

Digitized by Google

LETTURE

Il Pliocene marino sotto Cesano Maderno (Monza)

Nota del Socio naz. resid. Prof. FEDERICO SACCO

L'incontro di terreni pliocenici marini sotto la potente coltre alluvionale della pianura padana costituisce sempre una constatazione interessante, giacchè permette poco a poco di stabilire lo sviluppo di tali depositi terziarii sotto il grande manto quaternario (1).

Appena pochi mesi fa potevo segnalare (2) tale fatto per la regione di Codogno (Lodi) ed oggi un'altra trivellazione (presso Cesano Maderno), cioè un altro di quei cannocchiali geologici, il cui alto costo è però proibitivo pei geologi, permette di gettare una nuova occhiata attraverso la complessa quanto potente formazione fluvio-lacustre del piano lombardo sino a scoprirvi quella marina del Pliocene.

La regione di Cesano Maderno trovasi ad una buona diecina di chilometri a N. O. di Monza e geologicamente presenta due terreni principali, cioè il *Diluviale* costituente l'altopiano giallo-rossastro ferrettizzato o *Groana* (su cui appunto si fece la trivellazione in esame) e l'*Alluviale* costituente il bassopiano su cui sta il paese di Cesano a circa 200 m. s. l. m.; tale distinzione risulta anche orograficamente per la terrazza divisoria scavata per erosione di sponda destra dall'antica fiumana del Seveso, ora ridotto a torrentello che scende dalle colline di Como.

Per dettagli rinvio ad un mio lavoro del 1893 sopra *Gli Anfiteatri morenici del Lago di Como.*

(1) Vedi F. Sacco, *Geoidrologia dei Pozzi profondi della Valle padana*, 1912 e 1924; P. Patrini, *Rilievi sporgenti delle alluvioni padane*, 1918.

(2) F. Sacco, *Il Pliocene marino sotto Codogno* ("Atti R. Acc. Sc. Torino", vol. LX, 1924-25).

Digitized by Google

Ciò premesso, veniamo al fatto.

Per un grande stabilimento di fabbricazione di seta artificiale della Società Anonima Snia Viscosa, in questi ultimi anni (1920) si costruì sull'altipiano (a 224 m. s. l. m.) un pozzo murario del diametro di 4 metri approfondandolo sino a circa 54 metri sotto il piano di campagna e collocando poi in gallerie laterali (verso i 47 m. di profondità) quattro turbine per estrarre e pompare in alto l'acqua sotterranea; questa era stata incontrata dapprima verso i 40 m. di profondità, ma si era andata gradatamente abbassando di livello piezometrico, sino a livellarsi a circa 53 m. sotto il piano di campagna.

In seguito, allo scopo di ottenere una quantità d'acqua maggiore e più saliente, fu fatta eseguire (ad opera della Ditta I. Massarenti di Piacenza) al fondo di detto pozzo murario una trivellazione, iniziata nell'agosto del 1924, dapprima con tubo di ferro del diametro di 400 millim. sino a 103 m. di profondità, poi solo più di 350 millim. sino al fondo.

La serie incontrata in tale trivellazione, secondo i numerosi campioni inviatimi in esame (ed ora conservati nel Museo geologico della R. Scuola d'Ingegneria col N. d'Inv. 36.815) e secondo le notizie scritte e verbali espostemi dal Direttore della Società e dal meccanico trivellatore della Ditta Massarenti, risulta essere la seguente:

m. 0-5. Argilla tenace, giallo-rossastra, impura.
» 5-23. Sabbia e ghiaia compatta.
» 23-40. Conglomerato compatto (*Ceppo*).
» 40-42. Argilla giallastra, compatta.
» 42-43. Sabbia e ghiaia.
» 43-47. Conglomerato compatto (*Ceppo*).
» 47-49. Sabbia e ghiaia.
» 49-53. Alluvione agglomerata.
» 53-53,5. Sabbia e ghiaia.
» 53,5-54. Sabbia.

Nel pozzo murario si constatò che *il pelo acqueo nel mese di agosto 1920 risultava a m. 42,70, nel marzo 1923 a m. 46,70 e nel dicembre 1923 a m. 53,50.*

Digitized by Google

m. 57,20-67,40. Sabbia quarzoso-micacea, ghiaia e ciottoli (specialmente di Quarzo, Gneiss, Granito, Aplite, ecc.) del diametro persino di 15-20 centim.

Falda d'acqua che si livella a circa 53 m. sotto il suolo; a questo punto si estraggono col pompaggio circa 150 litri al 1".

„ 67,40-67,80. Conglomerato (a cemento calcareo) di elementi specialmente quarzosi, gneissici e calcarei. Per la sua compattezza forma la base della prima falda acquea.

„ 67,80-70.20. Sabbia, ghiaia e ciottoli (anche di 10 centim. di diametro) specialmente di Quarzo, Gneiss, Micaschisto, Granito, Aplite e Calcari grigi o bruni.

Falda d'acqua non abbondante, saliente a livellarsi colla 1ª falda.

„ 70,20-77,30. Sabbia grigio-giallastra chiara, essenzialmente quarzosa, con Mica; con qualche ghiaietta sparsa di Quarzo e Calcare.

„ 77,30-79,50. Sabbie, ghiaie e ciottoli (alcuni anche di 15-20 centim. di diametro) specialmente di Quarzo e Gneiss.

Falda d'acqua abbastanza abbondante e che fa salire il livello acqueo nel pozzo a circa 50 m. sotto il suolo.

„ 79,50-79,90. Sabbia semicompatta, arenacea, un po' argillosa, leggermente giallastra; essenzialmente quarzosa con Mica.

„ 79,90-89,80. Sabbia, ghiaia e ciottoli (anche di 10-15 centim. di diametro) biancastri, essenzialmente di Quarzo, Granito e Aplite bianchi, Gneiss, Micaschisto, ecc.

Falda d'acqua abbondante che fa livellare l'acqua del pozzo a circa 49 m. sotto il piano di campagna.

„ 89,80-90,30. Sabbia finissima, argillosa, compatta, grigio-giallognola; essenzialmente quarzoso-micacea.

Digitized by Google

m. 90,30-102,60. Sabbia, ghiaia e ciottoli (anche di 10-15 cm. di diametro) specialmente biancastri, di Quarzo, Gneiss e Granito.

Falda di acqua abbastanza abbondante, che fa salire il livello nel pozzo a circa 48 m. sotto il suolo.

, 102,60-103,40. Sabbia argillosa giallastra, granulosa, essenzialmente quarzosa, calcarifera.

, 103,40-103,80. Argilla sabbiosa, quarzosa, un po' calcarifera, compatta, giallastra.

, 103,80-104,30. Marna argillosa, tenace, grigio-chiara.

, 104,30-105,60. Argilla calcarifera fine, tenacissima, grigio-bruniccia.

, 105,60-116,40. Argilla sabbiosa calcarifera, compatta e tenace, grigio-giallastra.

, 116,40-122,70. Sabbia fine un po' argillosa, essenzialmente quarzosa, un po' calcarifera e micacea, giallastra.

, 122,70-123,70. Sabbia sciolta, essenzialmente quarzosa, assai micacea, grigio-giallastra.

, 123,70-127,50. Argilla tenace, grigio-bruna, con frustoli lignitici.

, 127,50-134,40. Sabbia, ghiaia e ciottoli (anche di 10-12 cm. di diametro), essenzialmente di Quarzo, Granito bianco e Gneiss.

Falda d'acqua abbastanza abbondante, che fa salire il livello acqueo nel pozzo a m. 46,50 sotto il suolo.

, 134,40-136,30. Sabbia argillosa, un po' micacea, tenace, grigio-giallastra.

, 136,30-146,20. Argilla sabbiosa fine, poco calcarifera, grigia, tenacissima.

, 146.20-148. Sabbia argillosa grigio-giallastra, tenace.

, 148 -152,40. Sabbia sciolta, essenzialmente quarzosa, con Mica; grigio-chiara; con piccoli Cerizidi (*Bittium reticulatum*, ecc.).

Digitized by Google

m. 152,40-155,30. Sabbia essenzialmente quarzoso-micacea, assai calcarifera, grigia, con conchigliette marine.

„ 155,30-156,30. Marna argillosa, grigio-scura, ricchissima di conchiglie marine (*Nucula placentina*, *Bittium reticulatum*, ecc.).

„ 156,30-158,60. Sabbia, ghiaia e ciottoli (anche di 5-6 centim. di diametro), piuttosto bruni, alcuni calcarei; complessivamente di tinta scura; con frammenti di conchiglie rotte e rotolate, specialmente di Bivalvi (*Arca*, *Venus*, *Cardium*, ecc.) (1).

„ 158,60-159,30. Sabbie argillose, un po' calcarifere, compatte; con conchigliette marine, alcune rotte.

„ 159,30-167,80. Sabbie, ghiaie e ciottoli (alcuni anche di 5-6 cm. di diametro), alcuni chiari (aplitici), ma generalmente scuri (Schisti silicei, Calcari arenacei, ecc.), per cui la formazione è complessivamente bruna.

Falda d'acqua non abbondante, ma che fa salire il livello acqueo nel pozzo a m. 42,70 sotto il suolo.

„ 167,80-181,20. Sabbie sciolte, grigie, quarzoso-micacee, molto calcarifere; con molte conchiglie di *Ostrea*, *Anomia*, *Cardium*, *Venus*, *Turritella*, ecc., alcune un po' rotolate.

„ 181,20-184,20. Argilla un po' sabbiosa, calcarifera, grigio-bruna; con molte conchigliette di *Pecten*, *Syndosmia*, *Tellina*, *Cardium*, ecc.

„ 184,20-220. Sabbiette fini, quarzoso-micacee, calcarifere, un po' argillose, grigio-brunastre, con conchigliette marine.

L'esame mineralogico fatto dal prof. Chelussi, al quale inviai un po' del materiale per i suoi studî psammologici, mostrò che in queste sabbie prevalgono gli elementi di Quarzo, Felspato,

(1) Devesi però notare che parte, forse notevole, di tale frantumazione delle conchiglie è dovuta al modo di estrazione del materiale.

Digitized by Google

Clorite, Mica, Granato, Epidoto, Anfibolo, Staurolite, con un po' di Magnetite, Cianite, Zircone, Cloritoide, Tormalina, forse Titanite, ecc., senza notevoli differenze tra le sabbie continentali quaternarie e quelle marine plioceniche. Ciò è poco confortante circa la speranza di aiuto della Psammografia alla interpretazione dell'origine ed età dei depositi sabbiosi; ma dipende in gran parte dal fatto che nella presenza e distribuzione dei minerali nelle sabbie influisce specialmente il peso specifico e la resistenza chimico-fisica dei varii minerali, per cui nella loro distribuzione si verifica essenzialmente una cernita in ordine di peso e di resistenza piuttosto che non altra causa cronologica o ambientale.

Contuttociò non deve escludersi che in certi casi tali studi psammografici possano essere utili.

Riguardo alle falde acquee è notevole la loro poca salienza, la quale è ben comprensibile per quelle delle zone alluviali superiori, quaternarie, ma stupisce per quelle delle zone marine, inferiori, plioceniche, giacchè esse dovrebbero livellarsi sin presso il suolo; ma il fatto sovraccennato dipende forse in parte dal non essere ben isolate.

Passiamo ora all'interpretazione cronologica della serie esaminata.

La prima ottantina di metri della formazione sedimentaria può attribuirsi al periodo *plistocenico*: è il *Diluvium* fluviale del Quaternario.

Poi cominciano, frammezzo alle sabbie, alcune intercalazioni sabbioso-argillose che, tra 80 e 103 metri di profondità, dànno l'impressione di rappresentare una zona di passaggio dal Quaternario, essenzialmente fluviale, al Pliocene superiore ancora continentale, ma già di tipo piuttosto fluvio-lacustre. Sotto i 103 m. si entra decisamente in una serie di depositi a sedimentazione più tranquilla, complessivamente lacustre, come indica la prevalenza dei sedimenti argillosi o argillo-sabbiosi fini, generalmente grigiastri, con frustoli lignitici, ecc.; formazione, dello spessore poco minore ad una cinquantina di metri, e che (per quanto manchi la conferma paleontologica) parmi già riferibile al *Villafranchiano* o Pliocene superiore fluvio-lacustre; notisi però che verso la metà di questa serie, tra i 127 ed i

Digitized by Google

134 metri di profondità esiste una grossa zona alluvionale, ghiaioso-ciottolosa, che indica un importante momento di fluitazione fluvio-torrenziale durante la fase di sedimentazione complessivamente lacustre o lagunare.

Ma verso i 148 metri di profondità si incontrano strati sabbiosi con frammenti di piccoli Cerizidi, ciò che pure potrebbe riferirsi a lavacro di più antiche formazioni ricche di Cerizidi (quali appunto si constatano nei depositi pliocenici sottostanti); però, oltre alla predetta causa di frantumazione prodotta dal rimescolio con lavaggio nell'estrazione del materiale dal fondo del pozzo, è probabile, dall'insieme dei fatti, che si tratti di un vero deposito littoraneo dell'*Astiano* superiore o *Fossaniano*, che sarebbe quindi quivi sollevato di un'ottantina di metri sul livello marino. Finalmente a 155 metri di profondità si entra nei tipici depositi pliocenici marini; essi, per i fossili contenutivi, per la posizione, per la tinta grigiastra e per la frequenza del materiale argilloso commisto al sabbioso, sembrano già riferibili al *Piacenziano*. Però l'intercalazione di zone ghiaioso-ciottolose (come a metri 156-158 e 159-167) frammezzo alla serie sabbioso-argillosa, indica passeggeri regimi littoranei, dovuti probabilmente a speciali fluitazioni di tipo torrenziale deltoideo in saltuari momenti di piene. Ciò, ad ogni modo, è abbastanza notevole nel caso in esame, trattandosi di depositi molto lontani dalle falde alpine.

Tutta questa serie dai 156 ai 200 m. di profondità è attribuibile al *Piacenziano superiore*.

Per quanto fosse scientificamente desiderabile che si continuasse la trivellazione per conoscere meglio la serie pliocenica sottostante, tuttavia in coscienza credetti di non potere incoraggiare la Società SNIA ad ulteriori approfondamenti, costosissimi, giacchè l'esperienza ha già spesso indicato che in queste formazioni plioceniche marine, marnose, del *Piacenziano*, se esiste qua e là qualche falda d'acqua anche saliente al suolo, essa è generalmente poco abbondante e spesso soggetta a diminuzione notevole col pompaggio. Per cui la trivellazione fu arrestata alla profondità di circa 220 m., cioè quasi a livello del mare; del resto già una buona ottantina di metri di trivellazione, appena raggiunto il Pliocene marino, avrebbe potuto risparmiarsi!

Digitized by Google

Dal punto di vista della Idrologia sotterranea devesi anzitutto osservare che il pozzo trivellato in questione, iniziandosi sopra una *groana* o piano elevato di una ventina di metri sul vicino bassopiano ed in posizione laterale all'asse della corrente acquea sotterranea (di cui il T. Seveso ed altri vicini sono solo l'indice superficiale), trovasi naturalmente in condizioni meno favorevoli delle regioni più basse e più vicine a detti corsi acquei.

La falde acquee abbondanti, principali, scorrenti ai livelli complessivi di 57-58, di 77-102 e di 127-134 metri di profondità, dovrebbero utilizzarsi indipendentemente le une dalle altre (potendosene così ricavare forse un migliaio di mc. d'acqua al 1″ col pompaggio), possibilmente, ad una certa distanza fra loro; giacchè esse possono influenzarsi dannosamente nella portata (specialmente le prime due) in causa della scarsa impermeabilità e della irregolarità dei terreni divisori intermedi; per cui il forte e continuo pompaggio vi produce naturalmente un notevole tiraggio dei filetti fluidi non solo orizzontalmente ma anche verticalmente. È solo per economia di spesa (di trivellazione, ecc.) che si potrebbero utilizzare assieme dette falde acquee pompandole da un solo tubo traforato in corrispondenza ai rispettivi livelli.

La falda acquifera del livello 159-167 m. dal punto di vista pratico è probabilmente meno utile, sia per la sua profondità e relativo grave costo di trivellazione nel caso si volessero eseguire altri affondamenti di tubi, sia per la sua relativa poca portata ed il probabile facile esaurimento al pompaggio continuato.

Il livello piezometrico delle falde acquee incontrato è relativamente piuttosto basso in causa della posizione del pozzo; la poca differenza di salienza nelle prime falde ne indica la loro poco accentuata separazione; la salienza un po' più accentuata nella falda di 127-134 metri deriva dalla potente serie argillosa che separa detta falda dalle soprastanti. Quanto alla salienza della falda profonda (159-167 m.) essa si poteva supporre maggiore di quanto si verificò, considerando che, per esempio, nel pozzo di S. Vittore di Monza la salienza delle falde acquee profonde analoghe fu a circa 2 m. sotto il suolo; ma tale differenza, oltre che da speciali condizioni del pozzo di Cesano, può anche dipendere in parte da differenze altimetriche, aprendosi il pozzo di S. Vittore a 154 m. s. l. m. e quello di Cesano a 224 m.; cioè colla differenza di ben 70 m.

Digitized by Google

Prima di chiudere la presente Nota sul pozzo profondo di Cesano, sembra opportuno ricordare, per comparazione, alcuni pozzi profondi eseguiti nelle vicinanze.

A *Saronno* (210 m. s. l. m.) fu fatta nel 1888 una trivellazione spinta sino a 122 m. di profondità, incontrandosi una falda acquea un po' abbondante specialmente tra 14 e 18 m. sotto il suolo, e da 111 m. in giù speciali sabbie ed argille giallastre che credo plioceniche, ma che, per mancanza di fossili, rimane incerto se lacustri (*villafranchiane*), come è più probabile, o già maremmane.

Senza fermarsi alle trivellazioni di Seveso, Mombello, Seregno, ecc., meno importanti e già descritte altrove (1), accenniamo al pozzo di *Canonica Lambro* (verso i 200 m. s. l. m.) che, spinto sino a 92 m. di profondità, non incontrò notevoli falde acquee salienti, ma, dopo oltrepassati potenti banchi di sabbie ed argille, che potrebbero essere *villafranchiane*, entrò dopo i 50 m. di profondità in sabbie fini con resti di Bivalvi e Gasteropodi marini, Ostracodi, Foraminiferi, ecc., che indicano il Pliocene marino, forse l'*Astiano* passante in basso al *Piacenziano superiore*, quantunque il frantumio del materiale (però dovuto in parte al modo di estrazione) possa lasciare qualche dubbio di rimaneggiamento.

Del pozzo (210 m. s. l. m.) di *Macherio* a nord di Monza, affondato nel 1906 per 92 m. senza incontrarvi una falda acquea notevole, non potei avere dati geologici.

Invece ben studiata dal Mariani (*Osserv. geol. pozzi trir.*, 1909) fu la trivellazione stata fatta nel 1906-07 a *S. Vittore di Monza* (circa 154 m. s. l. m.). Quivi la serie sedimentaria mostrò dapprima i soliti depositi alluvionali, *olocenici*, inglobanti la prima falda acquea; poi una potente formazione diluviale *plistocenica*, spesso con banchi conglomeratici ed intercalazioni sabbioso-argillose, originanti qualche falda d'acqua (specialmente verso i 27-30 m. di profondità) non saliente; quindi una potentissima serie di depositi fini, sabbioso-argillosi, grigio-giallastri, che paiono riferibili già al Pliocene superiore lacustre (*Villafranchiano*), come indicherebbero i resti di *Cyrena*; serie però poco acquifera, salvo che verso la base (110-115 m. di profon-

(1) F. Sacco, *Geoidrologia dei Pozzi profondi della Valle padana* (1912 e 1924).

Digitized by Google

dità) dove alcune zone alquanto ghiaiose contengono acqua saliente a circa 2 m. sotto il suolo. Infine, dopo qualche alternanza di sabbie grigie e giallastre, forse dell'*Astiano*, si entrò, verso i 148-150 m. di profondità, nelle sabbie argillose fini, bensì povere d'acqua, ma ricchissime in fossili marini (Bivalvi, Gasteropodi, Echinidi, Corallari, Foraminiferi, Litotamni, ecc.), del *Piacenziano* superiore e medio, in cui si arrestò la trivellazione a 206 m. di profondità.

È notevole come in questa regione di Monza il *Piacenziano* giunga solo, altimetricamente, sin verso il livello marino, mentre che invece a Cesano Maderno esso mostrasi elevato sino ad una settantina di metri sul livello marino ed a Canonica Lambro (ma con incertezza di determinazione) ancora più in alto; ciò potrebbe interpretarsi come dovuto ad un naturale graduale rialzarsi dei depositi pliocenici marini da valle verso le prealpi, notando, per la differenza tra Cesano e Canonica, come questa ultima regione sia poco lontana dalle emersioni eogeniche e cretacee di Missaglia.

Nel pozzo recentemente (1923) eseguito a *Biassono* (poco a sud di Canonica, verso 200 m. s. l. m.), sotto un settantina di metri di depositi alluvio-diluviali, comprendenti la falda freatica ed una falda acquea profonda (fra le ghiaie dei 69-73 m. di profondità) abbondante e saliente, si incontrarono depositi sabbiosi fini con conchiglie marine (*Pectunculus*, ecc.), che sembrano accennare al Pliocene superiore.

Alla borgata *Santa*, poco a nord di Monza, verso i 170 m.s.l.m., il pozzo eseguito pure nel 1923 (incontrando varie falde acquee), dopo attraversata la solita potente coltre sedimentaria fluviale, incominciò a trovare sotto 63 m. di profondità sabbie fini argillose con conchiglie marine, che accennano pure al Pliocene.

Quindi, per quanto queste ultime trivellazioni, e spesso purtroppo altre analoghe, pel modo con cui furono eseguite, non abbiano fornito dati sicuri e precisi, come quelle di Cesano e di S. Vittore, tuttavia risulta abbastanza chiara la graduale salienza dei terreni pliocenici marini da Monza (a 0 m. s. l. m.) a Santa, Biassono e Canonica (dove il Pliocene marino trovasi già sollevato a circa 150 m. s. l. m.), cioè da valle a monte, sotto la grande coltre sedimentaria di origine continentale che ha finito di riempire la conca padana.

Digitized by Google

Contributo alla conoscenza dei Laboulbeniali Piemontesi

Nota della Dott.ª COLLA SILVIA

Presentata dal Socio nazionale residente O. Mattirolo

Dopo i lavori dello Spegazzini sulle Laboulbenie Italiane, se ne conoscevano per il Piemonte due generi e poche specie, indicati incidentalmente dall'autore nel suo lavoro generale.

Data la posizione della regione, confinante con località molto differenti per clima e per posizione, mi è parso il caso di studiare la florula di questi microfiti per cercar di trovare qualche collegamento delle specie italiane con quelle svizzere e francesi.

Mediante le ricerche fatte nelle collezioni: generale Baudi, Sella, Ghigliani, Brehms conservate nel R. Museo Zoologico di Torino; nella collezione privata del collega Rocca e specialmente per la gentilezza del Dott. Felice Capra che, con una serie di ben quaranta preparati, per il primo mi diede agio di studiare questi microfiti, se non riuscii nel mio intento, ho almeno potuto aumentare il numero, relativamente esiguo, dei Laboulbeniali piemontesi.

Al termine delle mie ricerche questo era salito a 32 specie con 9 varietà, comprese fra queste 3 specie nuove, altrettante varietà ed alcune forme nuove per l'Europa e per l'Italia.

Nella descrizione delle specie e delle varietà non ho dato la diagnosi latina, perchè mi pare che questi microfiti, coi loro caratteri così fluttuanti e colle loro specie così poco delimitate, si prestino piuttosto ad una descrizione dettagliata che non a poche e concise frasi latine.

Ho adottato, in parte, per la descrizione delle forme nuove, la nomenclatura così comoda dello Spegazzini, e con lui e col Picard sono d'accordo per il frazionamento delle specie quando

Digitized by Google

forme diverse per piccolissime differenze morfologiche parassitano ospiti diversi, anche biologicamente vicini: poichè mi pare che nella formazione delle specie parassite prima si origini la forma biologica, dalla quale poi, per adattamento ad un ospite determinato e spesso unico, deriverebbe il tipo morfologicamente stabilito.

Lo stesso fatto si osserva per diverse specie del gen. *Puccinia* nelle Uredinee, colle quali i Laboulbeniali presentano fenomeni tipici e dimostrativi di convergenza.

A questa mia opinione dà appoggio l'esperienza del Picard in cui osservò che le spore degli esemplari di *L. fasciculata* viventi su specie del gen. *Omophron* non riuscivano a parassitare quelli del gen. *Chlaenius*.

Come si potrà vedere nel presente lavoro, i Laboulbeniali piemontesi, e probabilmente anche quelli dell'Italia Superiore, presentano caratteri intermedii fra i Laboulbeniali francesi, italiani e in particolar modo gli svizzeri.

Come tipi nuovi e di transizione ricorderò la *L. Peirolerii* Speg., var. *helvetica* Speg. che si trova in Piemonte assieme alla tipica; la *L. Caprae* che probabilmente è una varietà od una sottospecie della *L. flagellata* Peyr., e che è morfologicamente vicina alla *L. flagellata* Peyr., var. *procera* Baumg.

Per la Francia ricorderò la *L. pedicillata* Th. e la *L. gracilipes* Cép. et Pic. che assieme a tutte le altre specie dànno un numero di forme molto rilevante.

Devo ancora notare che le varietà alpine presentano una accentuazione sensibile dei caratteri delle specie di pianura.

Basterà vedere la descrizione della *L. gyrinicola*, var. *alpina* e la *L. vulgaris* Peyr., var. *iperoncogona*. Così pure è da riunire in questo gruppo la *L. vulgaris* Peyr., var. *estensa* Baumg.

Dato che una buona parte del materiale è stato raccolto da me stessa, ho potuto notare che gli insetti poco parassitati presentavano i microfiti sulle articolazioni delle zampe, delle antenne ed alla base del corsaletto; mentre quelli molto parassitati li portavano sulle elitre e sulle parti chitinose del torace; da cui ho arguito che l'infezione avviene nelle parti prima menzionate e poi si spande nelle parti chitinose più dure per mezzo di rizoidi; idea appena appoggiata dall'osservazione di alcuni prolungamenti dell'unghia nell'interno delle elitre e che spero

Digitized by Google

di poter dimostrare, assieme al parallelismo colle Uredinee, in lavori ulteriori.

Ho poi notato, in linea maggiore o minore, il dimorfismo che esiste fra gli esemplari raccolti sulle zampe e quelli raccolti sul corsaletto dell'ospite: più corti e tozzi nel primo, più lunghi e slanciati nel secondo, quasi che il fungo fosse così plastico da adattarsi a qualsiasi piccola variazione di ubicazione.

Premesse queste brevi considerazioni, non mi rimane che ringraziare il Prof. O. Mattirolo per l'aiuto che mi ha dato in questi studii, specialmente nel procurarmi libri ed estratti così difficili ad avere; il Prof. U. Pierantoni che mi lasciò osservare le collezioni del R. Museo Zoologico di Torino e che tuttora mette a mia disposizione le collezioni esotiche; il collega Rocca e specialmente il Dott. Felice Capra che oltre a raccogliermene e prepararmene ancora mi insegnò a preparare questo microfito.

R. Orto Botanico - Febbraio 1925.

N. 1 — ***Dycomyces princeps*** Th.

Thaxter, l. c., vol. I, p. 284, tav. VIII, f. 11-14.
Spegazzini, *Primo contributo* ecc., l. c., p. 30.

Questa specie è già stata trovata dallo Spegazzini per il Piemonte. Gli esemplari da me raccolti differiscono un po' da quelli disegnati dal Thaxter per avere le cellule del 2° rango più lunghe e due punti neri vicino all'ostiolo.

OSPITE — *Philonthus sordidus* Grav., Cuneo.
Philonthus sp. Alessandria (in f. Speg.).

N. 2 — ***Dycomyces vulgatus*** Th.

Thaxter, l. c., vol. II, p. 251, tav. XXIX, f. 5-9.
Picard, *Contribution* ecc., l. c., p. 511, f. 1 *a*, p. 512.
Maire, *Deuxième cont.* ecc., l. c., p. 10, f. 2.
Spegazzini, *Primo contrib.*, l. c., p. 30, tav. I, n. 4.
„ *Laboulbeniali ritrovate* ecc., p. 453, n. 3, f. 1.

Attribuisco al *D. vulgatus* Th. alcune forme che non corrispondono esattamente alla descrizione ed alle figure del Thaxter,

Digitized by Google

dello Spegazzini e del Picard, ma che si avvicinano piuttosto a quelle osservate da Maire sul *Philontus minutus* Bah. e che sono probabilmente un *quid medium* fra queste e le forme tipiche.

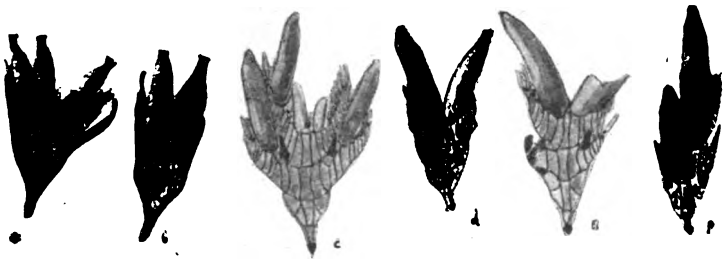


Fig. 1.

Alcuni esemplari sono auricolati, altri no. Quelli auricolati (fig. 1, 2, *a*, *b*, *h*, *l*) portano al 3° rango di cellule due o tre periteci e non differiscono dalla fig. 4 (tav. XXIX) del Thaxter altro che per la mancanza di uno o due periteci; eccettuata la forma *b* che oltre a tale mancanza ha la cellula mediana del 2° rango completamente nera.

Le forme non auricolate sono per lo più quasi incolore (*c*, *g*, *i*, *n*); alcuni esemplari (*d*, *e*) hanno qualche cellula annerita e si avvicinano ad un microfito (*f*) che porta un solo peritecio e che è uguale al *D. subinequilaterus* Speg.

La fig. *c* rappresenta una forma che ha tutti i caratteri di quella disegnata nella fig. 9 delle tavole Thaxter; porta però nel 2° rango, invece di un peritecio giovane, due periteci maturi e pieni di spore, ed al 3° rango due non ancora sviluppati ed uno maturo.

Fig. 2.

Nella forma e nella disposizione delle cellule ricorda il *D. argentinensis* Speg.

Digitized by Google

Non credo di errare attribuendo al *D. vulgatus* Th. tutte queste forme, dato che tutte quelle disegnate nella fig. 1 si trovano riunite sul corpo di un solo ospite.

Mi parrebbe il caso di passare nella sinonimia del *D. vulgatus* Th. il *D. subinequilaterus* Speg. ed il *D. argentinensis* Speg. perchè le forme *a*, *b*, *m* me ne darebbero ragione. Ma per la scarsezza di esemplari e la mancanza di materiale di confronto mi riservo ad accennarne la possibilità.

Ospite — *Philonthus longicornis* Steph., Vercelli.
Philonthus indet. Torino (in f. Speg.).

N. 3 — ***Chytonomyces*** sp.

Esemplari in malo stato appartenenti a questo genere. Lo stato di conservazione molto deteriorato mi impedisce di determinarne la specie.

Ospite — *Laccophilus* sp., loc. piem. indet.

N. 4 — ***Monoicomyces Roccae*** Sp. n., Tav. I, f. 7.

Il ricettacolo è formato da una serie di 13 cellule: 7 sono grandi tabulari nel senso della lunghezza, le altre 6, piccole, cuneate, poste tutte ad un lato delle cellule grandi, si insinuano un po' fra i setti di queste e portano due rami parafisarii neri, tubiformi e sterili.

La parte superiore della cellula 7ª serve di base al peritecio ed all'anteridio.

L'anteridio, portato da una cellula basale propria, tabulare, ha la forma di una piccola clava e porta all'estremità, un po' ventralmente, due parafisi corte, che son sempre appoggiate al peritecio.

Questo è sostenuto da una cellula quasi cilindrica che nella parte superiore si allarga e si divide in una cellula basale trasversa, arcuata, accompagnata da due cellule lunate dorsali.

Tutto il microfito per la sua conformazione generale si avvicina al *M. oxipodae* Th. Ma oltre che per i caratteri su esposti si distingue perchè gli individui non vivono in ciuffi, ma solitari, ciascuno munito di un'unghia propria. Probabilmente ne è la varietà europea; ma per la mancanza di materiale di confronto

Digitized by Google

ho preferito farne una specie a parte, considerando anche, in questo caso, che gli ospiti sono diversi.

Altezza totale μ 350.
Peritecio (dalla cellula bas. tras.) μ 104 = 36.
Cellula basale cilindrica μ 30 = 8-9.
Anteridio (con cell. basale) μ 48 = 10-12 (largh. massima e minima).
Par. anteridiale (larghezza) μ 2-4.
Cellule tabulari: 1ª μ 12 = 10; 4ª μ 33 = 19; 7ª μ 18 = 19.
Cellule parafisali (larghezza) μ 7-9.
Parafisi sterili (larghezza) μ 4-5.

Ospite — *Platistetus* sp., Cuneo.

N. 5 — ***Amorphomyces Italicus*** Speg.

Spegazzini, *Segunda contr.*, l. c., p. 38, n. 1, f. 1.

Esemplari femminili col peritecio poco curvato.

Ospite — *Philontus intermedius* Lac., loc. piem. scon.

N. 6 — ***Laboulbenia fasciculata*** Peyr.

Peyritsch, l. c., vol. LXVIII, p. 248, tav. I, f. 6-9.
Spegazzini, *Primo contrib.*, l. c., p. 31, tav. I, n. 6, *a*, *b*.

Un solo individuo giovane con peritecio appena formato e le parafisi ben sviluppate ed intere. Per la sua flaccidità ricorda la *L. fasciculata* Peyr., var. *omophronii* Speg., ma la presenza degli anelli neri all'apice dell'androstico l'avvicina senza dubbio alla specie tipica di Peyritsch, ed è una forma intermedia fra queste due.

Tutto il fungo è ialino; la cellula prima è leggermente affumicata.

Altezza totale (senza parafisi) μ 400.

Ospite — *Omophron limbatum* F., Greto di Stura, Torino.

N. 7 — ***L. proliferans*** Th.

Thaxter, l. c., tav. LIII, f. 3.
Spegazzini, *Primo contrib.*, p. 33, tav. I, n. 8, *a*, *b*.

Gli esemplari piemontesi si avvicinano alla var. *interposita* Th. Ho notato quei setti neri, alla base delle parafisi, che

Digitized by Google

mancavano agli esemplari raccolti dallo Spegazzini; però non esiste l'angolo fra le cellule I e II che si osserva nella figura data dal Thaxter.

Altezza totale (senza parafisi) μ 200.

Ospite — *Chlaenius* sp., loc. piem. scon.

N. 8 — ***L. variabilis*** Th.

Thaxter, l. c., vol. I, p. 351, tav. XXI, f. 1-4.

Gli esemplari corrispondono esattamente alle figure ed alle descrizioni del Thaxter: il microfito, benchè trovato su ospiti diversi, è veramente tipico e non presenta variazioni. Questa specie, elegante, di colore bruno chiaro, è nuova per l'Europa.

Ospite — *Chlaenius vestitus* Payk., loc. piem. scon.
Chlaenius sp. Cuneo.

N. 9 — ***L. gyrinicola*** Speg., 1914.

Spegazzini, *Primo contrib.*, l. c., p. 34.

Gli esemplari raccolti rappresentano la forma intermedia fra la specie tipica di Spegazzini e la var. ***stagnalis*** Speg. Si distinguono da entrambe per il colore oscuro delle cellule I e II e per la cellula I di ciascun ramo parafisale globosa, terminante superiormente con un setto nero.

Gli individui, sempre abbinati, col noto gomito fra le cellule I e II, completamente oscuri meno la parte superiore dell'androstico e del peritecio, misurano:

Altezza totale μ 160-190.
Lunghezza cellula I μ 50-52.
„ „ II μ 26-29.

Ospite — *Gyrinus natator* L., nel Sangone a Mirafiori (Torino).

N. 10 — ***L. gyrinicola*** Speg., var. ***alpina*** (n. f.), Tav. I, f. 3.

Spegazzini, *Primo contrib.*, p. 34.

Possiede in miniatura alcuni caratteri che l'avvicinano alla *L. gyrinicola* Speg., di cui è una varietà.

Però la cellula I, chiara e cilindrica, presenta sempre una curvatura orientata secondo il senso antero-posteriore dell'in-

Digitized by Google

setto, curvatura che termina nell'angolo (non sempre ben visibile) formato dalla cellula I e dalla cellula II, la quale non è ialina e cilindrica come nella specie tipica, ma piuttosto quadrata con pareti spesse ed oscure. Il piede è molto grosso, nero, a forma non di unghia, ma di zoccolo e presenta dei denti laterali. I microfiti, completamente bruni ed opachi, meno la cellula I e le parafisi, sono quasi sempre abbinati.

Altezza totale μ 110-120.
Cellula I μ 35-40 = 9-11.
„ II μ 10-12 = 9-11.

Ospite — *Gyrinus urinator* Ill., Crissolo.

N. **11** — ***L. clivinalis*** Th.

Thaxter, l. c., vol. II, p. 407, tav. LXI, f. 56.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 46, tav. II, n. 14, *a*, *b*, *c*.

Gli esemplari corrispondono esattamente alla descrizione ed alla figura del Thaxter. Questa specie venne già, dallo Spegazzini, menzionata per il Piemonte, ma senza località determinata; gli esemplari fotografati dall'Autore sono più robusti di quelli da me osservati.

Ospite — *Clivina fossor* L., Torino (Mirafiori).
„ „ Cuneo.

N. **12** — ***L. luxurians*** Peyr.

Peyritsch, l. c., vol. LXVIII (1873), p. 248, tav. II, f. 10-16.

Ospite — *Bembidion ruficorne* Strm., Alpi marittime.
„ *Andreae* F. Fenestrelle.
„ *Andreae* var. *femoratum* Strm., loc. piem. scon.

N. **13** — ***L. polyphaga*** Th.

Thaxter, l. c., vol. I, p. 315, tav. XV, f. 18-21.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 38, tav. III, n. 19 *a*, *b*.

Gli esemplari presentano il lato del peritecio volto verso l'androstico un po' scuro. L'ipostomo e lo psallio sono comple-

Digitized by Google

tamente neri. Si avvicinano alla *L. polyphaga* Th., var. *chalaticola* Speg.

Ospite — *Chalatus* sp., Cambiasca (Novara).

N. 14 — ***L. subterranea*** Th.

Thaxter, l. c., vol. I, p. 320, tav. XIII, f. 10.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 41, tav. III, n. 25 *a*, *b*, *c*.

Individui quasi maturi coll'unica parafisi completamente ialina, meno la terza cellula, più rigonfia, più corta, bruno-scura. Gli esemplari presentano un notevole accorciamento della cellula II, completamente ialina. La cellula I è un po' bruna. Per la forma generale si avvicinano alla *L. Mattiroloi*, e probabilmente sono intermedii fra questa e la *L. subterranea* Th. tipica.
Ospite — *Anophthalmus* sp., loc. piem. scon.

N. 15 — ***L. Mattiroloi*** (sp. n.), Tav. I, f. 2.

Questa nuova specie si avvicina per i suoi caratteri morfologici al gruppo della *L. vulgaris* Peyr.

Si distingue dalle varie altre specie del gruppo perchè presenta una strozzatura, seguìta da un rigonfiamento basale nella cellula I, rigonfiamento che fa prendere all'unghia del microfito una posizione (nelle forme più tipiche) quasi orizzontale.

Tipiche per l'unghia, oltre alla principale, sono due piccole spine che servono come due punti d'appoggio secondari.

Il parafisipodio è tabulare, piccolo, schiacciato, oscuro e si confonde collo psallio, appiattito e nero.

Al parafisipodio seguono le prime tre cellule dell'unico ramo parafisale esterno, che negli esemplari giovani sono chiare, rifrangenti, tabulari allungate. La quarta cellula, piuttosto globosa, è separata dalle altre da due setti oscuri; le superiori sono come le tre prime, ma vanno decrescendo regolarmente di volume.

L'asco è panciuto, allungato superiormente, oscuro, presenta quattro infossature nere prima dell'ostiolo che è quadrato con labbra abbastanza prominenti. La cellula V dell'androstico, il quale è la parte più scura del fungo, è invisibile. La cellula II è lunga quanto la cellula I, ma più scura e lievemente granulosa, ed al punto d'attacco con questa presenta una discontinuità.

Digitized by Google

Tutto il microfito, meno le parafisi (in parte) e le labbra dell'ostiolo che sono ialine, è bruno scuro, opaco in modo tale da non poter osservare che le due prime cellule basali.

Altezza totale (dall'unghia all'ostiolo) μ 200-210.
Cellula I μ 41-43 = 20-24 (larghezza massima).
13-15 („ minima).
Peritecio μ 90-95 = 37-29.

Ospite — *Duvalus Clairi* Ab., Madonna delle Finestre (Alpi Marittime).

N. **16** — ***L. vulgaris*** Peyr.

Peyritsch, l. c., vol. LXVIII (1873), p. 248, tav. II, f. 2-3.

Attribuisco alla specie tipica alcune forme che presentano, attaccati alla III cellula parafisale, due rami laterali, non rappresentati nelle figure del Peyritsch.

È da notare d'altronde che si trovano unite a forme veramente tipiche, raccolte tutte nel medesimo insetto.

Ospite — *Bembidion oblongum* Dey., loc. piem. scon.
„ *ustulatum* L., Biellese.

N. **17** — ***L. vulgaris*** Peyr., var. ***oncogona*** Speg., 1914.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 43, tav. III, n. 27 *a*, *b*, *c*.

Attribuisco a questa forma alcuni esemplari piemontesi che differiscono dal tipo per la grandezza e l'annerimento del parafisipodio e per presentare, dopo le prime cellule parafisali piuttosto otriformi, un ramo secondario formato da cellule tabulari. La continuazione del ramo principale si presenta morfologicamente uguale a quello di 2° ordine.

Altezza totale (senza paraf.) μ 180-200.
Peritecio μ 50-80 = 32-40.

Ospite — *Bembidion rupestre* L. S., loc. piem. scon.
„ *litorale* Oliv. „ „ „
„ *rupestre* L. Cuneo.
„ *tricolor* F. Torino.

Digitized by Google

N. 18 — ***L. vulgaris*** Peyr., var. ***scelisca*** Speg., 1914.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 45, tav. IV, n. 28.

Gli esemplari piemontesi sono in linea generale molto più chiari di quelli italiani microfotografati dall'autore.

Ospite — *Bembidion punctulatum* Drap., greto di Stura (Torino).

N. 19 — ***L. vulgaris*** Peyr., var. ***trechiphila*** Speg., 1914.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 45, tav. IV, n. 29 *a*, *b*.

Ospite — *Bembidion punctulatum* Drap., Torino.
„ *ruficorne* Strm. Casteldelfino.

N. 20 — ***L. vulgaris*** Peyr., var. ***iperoncogona*** (n. f.). Tav. I, f. 4.

Questa forma si avvicina alla *L. vulgaris*, var. *suboncogona* Speg. (Spegazzini, *Alcuni Laboulbeniali* ecc., p. 489, f. 32), ma oltre ad averne i caratteri accentuati all'eccesso mostra una deviazione del peritecio, allungato, sottile e bruno, tale che l'unica parafisi esterna sembra la continuazione, attraverso l'androstico più scuro, della cellula II, di cui ha il medesimo colore e la medesima grossezza.

L'unghia è nera, diritta, coll'apice curvato a spina.

Altezza totale (senza paraf.) μ 206-210.
Peritecio μ 117-120 = 20-25.

Ospite — *Bembidion ruficorne* Strm., greto del Sangone (Torino).
„ *nitidulum* Marbs. Alpi Marittime.

N. 21 — ***L. vulgaris*** Peyr., var. ***trivialis*** Speg., 1915.

Spegazzini, *Secondo contr.*, l. c., p. 64, n. 34, f. 30.

Alcuni esemplari raccolti su *B. decorum* Panz., var. *subconvexum* K. in Val Savaranche (m. 1500). Questa varietà fu già trovata dallo Spegazzini in Piemonte probabilmente su specie diversa di *Bembidion*, data la differenza di altezza e di località.

Ospite — *Bembidion decorum* Panz., var. ***subconvexum*** K., Val Savaranche.
Bembidion sp. (in fide Spegazzini), Prov. di Novara.

Digitized by Google

N. **22** — ***L. etrusca*** Speg., 1914.

Spegazzini, *Primo contr.*, l. c., p. 50, tav. V, n. 36 *a, b.*

Esemplari corrispondenti esattamente come forma e dimensioni alla descrizione ed alle microfotografie dello Spegazzini.

La colorazione però è molto più chiara. Negli individui giovani, specialmente per la parte maschile del fungo, si nota meglio l'affinità colla *L. vulgaris* Peyr.

La parafisi anteridiale è più chiara della parafisi esterna. I setti di quest'ultima e lo psallio sono neri.

Ospite — *Bembidion complanatum* Heer., Val Savaranche (m. 1500).

N. **23** — ***L. algerina*** Speg.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 45, tav. IV, n. 30, *a, b, c, d, e, f, g, h, i, l.*

I microfiti osservati presentano tutti i caratteri dati dallo Spegazzini; benchè la cellula I sia un po' più lunga di quella degli esemplari microfotografati dall'autore e l'ospite sia anche diverso, credo di poter attribuire a questa specie le forme trovate in Piemonte.

Ospite — *Harpalus* sp., loc. piem. scon.

N. **24** — ***L. cristata*** Th.

Thaxter, l. c., vol. I, p. 330, tav. XVII, f. 24-29.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 49, tav. V, n. 35 *a, b, c, d, e, f, g.*

Si nota, anche per questi esemplari, la medesima povertà di parafisi di quelli italiani.

I microfiti sono quasi completamente scolorati, eccetto le parafisi ed il peritecio, leggermente bruni.

L'ipostomo e lo psallio sono scuri.

Altezza totale (senza paraf.) μ. 300-350.

Ospite — *Paederus fuscipes* Curt., greto del Sangone (Torino).

N. **25** — ***L. scelophila*** Th.

Thaxter, l. c., vol. I, tav. XIV, f. 23-26.

Digitized by Google

Gli esemplari italiani sono tutti più scuri di quelli disegnati dal Thaxter. La cellula basale però è rifrangente e ialina; le cellule II, III e IV sono un po' bitorzolute e striate longitudinalmente.

Altezza totale (senza paraf.) μ 250-260.

Ospite — *Agonum ruficorne* Goeze, loc. piem. scon.

N. 26 — ***L. filifera*** Th.

Spegazzini, *Primo contr.*, l. c., tav. V, n. 37 *a*, *b*, *c*.

In fide Spegazzini:

Ospite — *Badister bipustulatus* F., Alpi Piemontesi.

N. 27 — ***L. filifera*** Th., var. ***pseudo stolonicola*** (n. f.), Tav. I, f. 5.

Thaxter, l. c., vol. I, p. 328, tav. XIV, f. 19-22.
Spegazzini, *Revision de las lab.*, l. c., p. 640, n. 169, f. 169.
„ *Laboulbenias* Arg., l. c., p. 207, n. 34, f. 35.

Questa varietà presenta i caratteri intermedii fra la *L. stolonicola* Speg. e la *L. filifera* Th. È di color bruno chiaro, eccetto l'ipostomo, lo psallio e l'unghia che sono neri.

Per la conformazione generale si avvicina alla prima, ma la linea ventrale meno segnata sotto l'ipostomo, le parafisi più grasse e leggermente brune, la base del peritecio ne fanno una varietà della seconda.

L'altezza totale però non è intermedia fra quella delle due specie.

Altezza totale (senza paraf.) μ 300-320.

Ospite — *Cardiomera Genei* Bassi, loc. piem. indet.

N. 28 — ***L. flagellata*** Peyr.

Peyritsch, l. c., vol. LXVIII (1873), p. 247, tav. I, f. 1-3.

Gli esemplari piemontesi differiscono da quelli descritti dallo Spegazzini per la loro mole più grande e la forma meno angolosa.

Digitized by Google

Tutto il fungo è rossiccio, eccetto la cellula I e le parafisi secondarie abbastanza abbondanti e completamente ialine.

Altezza totale μ 330-380.

Ospite — *Agonum Mülleri* Herbst, Torino.

N. 29 — ***L. Caprae*** (sp. n.), Tav. I, f. 1.

Specie gigantesca, completamente bionda, eccetto l'unghia e lo psallio neri; si distingue da tutte le specie vicine per la preponderanza molto grande del gimnostico sull'androstico ed in conseguenza per la forma delle cellule III, IV, V, allungatissime e strette.

La cellula V poi non presenta la forma triangolare allungata solita, ma è piuttosto fatta a cuneo coll'apice troncato rivolto in basso. Le cellule IV e V sono lunghe quasi quanto la cellula III, ed unite assieme ne hanno la medesima larghezza.

Le parafisi, interne ed esterne, leggermente brune a maturità, prendono origine da due cellule simili e si ramificano molto: le prime tricotomicamente, le seconde dicotomicamente. Queste ultime sono formate da cellule globose, le altre invece da cellule a pareti più sottili, ingrossate ai setti.

Il peritecio è piuttosto allungato, flaccido, solcato da linee longitudinali. L'ostiolo è chiaro, con due labbra, una mamillonare, l'altra lineare troncata, nere.

Sotto l'ostiolo, dalla parte opposta dell'androstico, si nota un'area bruna triangolare. Anche in questa specie, come in molte Laboulbeniali giganti, in cui la cellula II ha un enorme sviluppo, si notano due forme localizzate su organi diversi dell'insetto ospite.

In questo caso la forma *macrostila* si trova sempre e solo sul corsaletto dell'ospite raccolta in ciuffi. Ha pareti sottili, è flaccida, giallo-chiara.

La seconda, la forma *microstila* col peritecio bruno giallo, è localizzata sulle zampe e sui segmenti addominali ventrali.

In quest'ultima si mantengono costanti la macchia triangolare bruna del peritecio, i caratteri dell'ostiolo, sulle cellule IV e V e la preponderanza (non così forte però, ma sempre ben visibile) del gimnostico sull'androstico: caratteri che secondo me sono tipici.

Digitized by Google

La cellula III invece è più globosa, la cellula II corta, la cellula I rimane inalterata.

Sugli insetti meno parassitati si nota solo la forma macrostila localizzata nell'articolazione fra antenne e corsaletto. Su quelli più parassitati esistono tutte e due.

D'altronde non è il primo caso di tale dimorfismo, conosciuto già in alcune specie americane del gen. Laboulbenia.

Forma macrostila:

Altezza totale	μ 750-830.
Lunghezza cellula II	μ 400-450 = 55-64.
„ „ I	μ 90-110.
Peritecio	μ 190-200 = 60-70.
Larghezza cellula IV + V	μ 36-50.
Lunghezza cellula IV o V	μ 70-75.
Cellula III	μ 45-50 = 90-100.

Forma microstila:

Altezza totale	μ 350-400.
Cellula II	μ 70-90 = 50-55.
„ I	μ 70-80.

Ospite — *Sphodrus leucophthalmus* L., Cuneo.

N. 30 — ***L. Giardi*** Cép. et Pic.

Spegazzini, *Primo contr.*, l. c., p. 54, tav. VI, n. 44 *a,b,c.*

Mi sono limitata, non avendo il lavoro originale, a determinare questa specie basandomi sulle figure e sulle osservazioni dello Spegazzini.

Gli esemplari corrispondono esattamente alle microfotografie dell'autore su citato.

Ospite — *Agonum viduum* Panz., var. *moestum* Duft., Bric della Maddalena (Torino).

N. 31 — ***L. melanaria*** Th.

Thaxter, l. c., vol. II, p. 338, tav. LIV, f. 18.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 54, tav. VII, n. 45 *b.*

Specie già trovata dallo Spegazzini in Piemonte.

Ospite — *Ophonus germanus* F., Cuneo.
„ Sp., loc. piem. indet.

Digitized by Google

N. **32** — ***L. nebriae*** Peyr., *L. alpestris* Pic.

Peyritsch, l. c., vol. LXIV (1871), p. 445, tav. II, f. 4, 5, 6, 7, 8.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 55, tav. VII, n. 46 *a*, *b*, *c*.
Picard, *Contribution à l'étude* ecc., p. 553, tav. XXIX, f. 23.
Maire, *Sur quelques* ecc., l. c., p. 103.

Gli esemplari corrispondono a quelli disegnati dal Picard, dal Peyritsch e fotografati dallo Spegazzini, il che mi induce a mantenere la sinonimia data da Maire per la *L. nebriae* Peyr. Presentano la cellula I ialina ed arcuata, la cellula II bruniccia, il rimanente del microfito, eccetto le parafisi, è nero bruno.

Ospite — *Nebria ligurica* K. Dau Bon., Cuneo.
„ *ligurica* K. Dau Albergian (m. 2320), V. Chisone.
„ *atrata* Dey, A. Piemontesi (in fide Spegazz.).

N. **33** — ***L. coneglanensis*** Speg.

Spegazzini, *Primo contr.*, l. c., p. 47, tav. IV, f. 32, tav. V, f. 33, 34.

Attribuisco a questa specie alcuni esemplari che presentano molte affinità oltre che col tipo anche colla *L. melanaria* Th. e la *L. flagellata* Th. Presentano la cellula I corta ed obconica, alcune volte leggermente arcuata, la cellula II tre volte circa più lunga della I. Le cellule III e IV lunghe quasi quanto la II, la cellula V non rifrangente. Si nota l'infossatura fra la cellula I e II, ma il setto non è oscuro.

Tutto il microfito è chiaro, meno lo psallio e la parte superiore del peritecio che sono neri.

Altezza totale (senza paraf.)	μ 300-350.
Parafisi	μ 400-450.
Cellula II	μ 100-110.

Ospite — *Platynus ruficorne* Goezze, Val Salice (Torino).

N. **34** — ***L. coneglanensis*** Speg., var. ***psittacea*** Speg.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 48, tav. V, n. 34 *a*, *b*.

Gli esemplari quasi maturi si presentano poco colorati, con sfumature brune; lo psallio, l'ipostomo, l'unghia sono neri. Gli adulti ed i vecchi presentano l'asco bruno scuro, opaco. La nota e caratteristica strangolatura fra le cellule I e II è poco delineata.

Digitized by Google

Questa forma mi pare intermedia fra la *L. melanaria* Th. e la *L. Ophoni* Th., di cui presenta identici l'ostiolo e la linea generale dell'asco, però molto ingrandita.

Altezza totale μ 300-400.

Ospite — *Harpalus modestus* Dey., loc. piem. scon.

N. 35 — ***L. ophoni*** Th.

Thaxter, l. c., vol. II, p. 339, tav. LIV, n. 11.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 56, tav. VII, n. 48 *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

Esemplari di tutte le età. Sono leggermente meno grandi e più gonfi di quelli fotografati dallo Spegazzini.

Altezza totale μ 150-170.

Ospite — *Ophonus azureus* F., Torino.

N. 36 — ***L. pedicillata*** Th.

Thaxter, l. c., vol. I, p. 319, tav. XIII, f. 4-8.

Specie già conosciuta in Svizzera ed in Francia. Nuova per l'Italia.

Ospite — *Bembidion tibiale* Ouft., Casteldelfino.

N. 37 — ***L. gracilipes*** (?) Cép. et Pic.

Picard, *Contribution à l'étude* ecc., p. 538.

Non avendo il lavoro originale e basandomi sulla somiglianza che presentano i miei esemplari sia colla *L. pedicillata* Th. che colla *L. insularis* Th., caratteri presentati, come dice il Picard, dalla *L. gracilipes* Cép. et Pic., li attribuisco alla specie sopra citata.

Per evitare confusioni e confrontare v. tav. I, f. 6.

Ospite — *Bembidion Redtenbacheri* K. Dau, Val Savaranche (m. 1500).

N. 38 — ***L. anceps*** Peyr.

Peyritsch, l. c., vol. LXVIII, p. 247, tav. I, f. 7.
Thaxter, l. c., vol. I, p. 314.
Spegazzini, *Primo contr.*, p. 59, tav. VIII, n. 55.

Digitized by Google

OSPITE — *Limodromus (Agonum) assimile* Payk., Oropa biellese.
*Anchomenus Müller*i Herbst., loc. piem. scon.

N. **39** — ***L. Peyrolerii*** Speg., 1914.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 61, tav. VIII, n. 57 *a, b, c, d.*

Questa specie venne già menzionata dallo Spegazzini per il Piemonte.

OSPITE — *Platynus Peyrolerii* Bassi, Monti Camosciere.
„ „ Val Pesio (in fide Spegazz.).

N. **40** — ***L. Peyrolerii*** Speg., var. ***helvetica*** Speg., 1915.

Spegazzini, *Laboulbeniali rif.*, p. 196, f. 38, n. 38.
Baumgartner, l. c.

Esemplari un po' più esili di quelli raffigurati e descritti dallo Spegazzini. Sono forme intermedie fra la var. *Helvetica* Speg. e la forma tipica.

Questa varietà, trovata in Svizzera dallo Spegazzini e citata dal Baumgartner, è per la prima volta menzionata per l'Italia.

OSPITE — *Platynus depressus* Dey., Alpi.

N. **41** — ***L. Rougeti*** Robin.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 62, tav. VIII, IX, n. 59.

Specie già trovata in Piemonte dallo Spegazzini sul *Brachynus Psophia* Serv.

OSPITE — *Brachynus psophia* Serv., Cuneo, loc. piem. scon., Traves.
„ *crepitans* L., Cuneo, Superga.
„ *immaculicornis* Dey., Cuneo.
„ *immac.* Dey., var. *eyaculans*, loc. piem. scon.
„ *explodens* Duft., Superga.

N. **42** — ***L. Rougeti*** Robin., var. ***callisti*** Speg.

Spegazzini, *Primo contr.*, p. 64, tav. IX, n. 60 *a, b, c, d.*

Esemplari più grossi di quelli microfotografati dallo Spegazzini, di colore più biondo, non rosso come nelle specie tipiche.

Come conformazione si avvicinano alla *L. Brachyni* Th.

OSPITE — *Brachynus psophia* Serv., loc. piem. scon.

Digitized by Google

BIBLIOGRAFIA

BAUMGARTNER, *Contribution à l'étude des Laboulbéniales de la Suisse.* " Jahrb. der Phil. Fak. II der Univer. Bern „. Vol. III, 1923, pp. 257-265.

GONZALES FRAGOSO, *Acerca de algunos Laboulbeniales de España y de Marruecos.* " Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat. „. Tomo XXIV, N. 9, pp. 405-415, a. 1924.

MAIRE, *Sur quelques Laboulbéniales.* " Bull. de la Soc. d'Hist. Natur. de l'Afr. du Nord „. Tomo VII, N. 4, 1916, pp. 100-104.

PICARD, *Contribution à l'étude des Laboulbéniacées d'Europe et du Nord de l'Afrique.* " Bull. de la Soc. Myc. de France „. Vol. XXIX, 1913. pp. 503-571.

SPEGAZZINI, *Primo contributo alla conoscenza delle Laboulbeniali Italiane.* Redia, vol. X, fasc. 1°, 1914, pp. 21-75.

— *Laboulbeniali ritrovati nelle collezioni di alcuni musei italiani.* " Annales del Museo Nac. de His. Nat. de Buones Aires „. Tomo XXVI, 1915. pp. 451-551.

— *Segunda contribución al conocimiento de las Laboulbeniales italianas.* " Ibidem „. Tomo XXVII, 1915, pp. 37-74.

— *Contribución al Estudio de las Laboulbeniomicetas Argentinas.* " Ibidem „. Tomo XXIII, 1913, pp. 167-244.

— *Revisión de las Laboulbeniales Argentinas.* " Annales del Museo Nac. de His. Nat. de Buenos Aires „. Tomo XXIX, pp. 445-688.

PEYRITSCH, *Ueber einige Pilze aus der Familie der Laboulbenien.* " Sitz. der Kais. Akad. der Wiss., Mat. Natur. Classe „. Vol. LXIV, 1871, p. 441.

— *Beiträge zur Kenntniss der Laboulbenien.* " Ibidem „. Vol. LXVIII, 1873. p. 227.

— *Ueber Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen.* " Ibidem „. Vol. LXXII, 1875, p. 377.

THAXTER, *Contribution toward a Monogr. of the Laboulbeniaceae.* Parte I, 1895. " Mem. of the Ac. Amer. of Art and Science „. Vol. XII.

— *Contribution toward a Monogr. of the Laboulbeniaceae.* Parte II, 1908. " Ibidem „. Vol. XIII.

WEISE HEIDE-REITTER, *Catalogus coleopterorum Europae.* Ed. Ritter, 1906.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1 — *L. Caprae*, sp. n. (*a, b, c, d, e, f, g, h, i*) × 115.
„ 2 — *L. Mattiroloi*, sp. n. (*l, m, n, o, p*) × 150.
„ 3 — *L. gyrinicola* Speg., var. *alpina* (*q, r*) × 430.
„ 4 — *L. vulgaris* Pey., var. *iperoncogona* (*s, t*) × 225.
„ 5 — *L. filifera*, var. *pseudostolonicola* (*u, v*) × 130.
„ 6 — *L. gracilipes* (?).
„ 7 — *M. Roccae* sp. n. × 215.

Digitized by Google

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 1° Marzo 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci De Sanctis, Stampini, Brondi, Einaudi, Schiaparelli, Patetta, Prato, Cian, Faggi, Luzio, Solari e Vidari Segretario.

Aperta la seduta il Presidente annuncia con parole commosse la morte ieri avvenuta del Socio Luigi Valmaggi, e ne commemora il nobile spirito, tutto devoto alla scienza, nella quale egli ha lasciato tracce profonde di alta e severa operosità. Lo ricorda anche come condiscepolo negli studii liceali, e come collega carissimo per l'intemerata coscienza e l'agilità della mente.

Il Socio Stampini si associa alle parole di cordoglio dette dal Presidente, aggiungendo una rapida illustrazione della figura di Luigi Valmaggi, discepolo per lui prediletto, e cultore insigne di studii di filologia classica e di letteratura italiana, nel quale campo lasciò un'opera importante sul Cicisbeismo, pronta per la pubblicazione.

Il Socio Cian, esprimendo egli pure il suo profondo rammarico per la morte del collega, esprime il voto che l'opera accennata sul Cicisbeismo abbia ad essere prontamente pubblicata, chè ne verrà maggior luce alla memoria dello scomparso.

Il Presidente prega i Soci Stampini e Cian di preparare d'accordo una commemorazione del compianto Valmaggi da inserire negli *Atti*; e, in segno di lutto, toglie la seduta.

L'Accademico Segretario
Giovanni Vidari

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona. Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di **I. Guareschi**).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 25 Gennaio 1925 . *Pag.* 199

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 1° Febbraio 1925 . *Pag.* 201
De-Giuli (Guido). — Il criticismo e il positivismo di G. D. Romagnosi „ 202
Pagliaro (Antonino). — L'origine dei presenti in *-t* nel medio-persiano dei libri (Nota 1ª) . . . . . „ 219

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza dell'8 Febbraio 1925 . *Pag.* 234

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 15 Febbraio 1925 . *Pag.* 236

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 22 Febbraio 1925 . *Pag.* 238
Sacco (Federico). — Il Pliocene marino sotto Cesano Maderno (Monza) „ 240
Colla (Silvia). — Contributo alla conoscenza dei Laboulbeniali Piemontesi . . . . . „ 250

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 1° Marzo 1925 . *Pag.* 270

Tip. Vincenzo Bona - Torino

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOC.

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 9ª E 10ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

Digitized by Google

ROYAL [illegible]
271

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza dell'8 Marzo 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Guidi, Parona, Grassi, Somigliana, Panetti, Ponzio, Herlitzka, Pochettino, Boggio, Pierantoni e il Segretario Mattirolo.

Il Segretario dà lettura del verbale della precedente adunanza, che risulta approvato senza osservazioni.

Scusano l'assenza i Soci Garelli e Sacco.

Il Presidente comunica all'Accademia una lettera Ministeriale relativa alla nomina del Socio Somigliana a Direttore della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali, in sostituzione del compianto Socio Segre. Egli rimarrà quindi in carica sino all'8 febbraio 1926.

Il Socio Guidi fa omaggio all'Accademia di una sua Nota critica al Libro: *Ponti italiani in cemento armato* degli Ing. Santarella e Miozzi, edito dall'editore Hoepli.

Il Socio Mattirolo, per incarico del Socio nazionale non residente Daniele Rosa, presenta all'Accademia per l'inserzione negli *Atti* una Nota accompagnata da alcune figure che dovranno essere intercalate nel testo, dal titolo: *Sull'orientamento dei primi stadii nei cordati.*

Digitized by Google

Il Socio Grassi una Nota dell'Ing. Emanuele Foa sul *Calore specifico dei liquidi secondo la Teoria degli stati corrispondenti*, e ne discorre brevemente.

Il Socio Panetti un suo studio: *Sul cimento di struttura degli aeromobili in conseguenza della improvvisa variazione di carico di un loro punto*, interessando l'Accademia sui risultati da lui ottenuti.

Digitized by Google

LETTURE

Sull'orientamento dei primi stadii nei Cordati

Nota del Socio nazionale DANIELE ROSA

È noto che, soprattutto dopo i lavori di Cerfontaine (1906) sullo sviluppo del *Branchiostoma lanceolatum* (*Amphioxus*), si va facendo sempre più strada l'opinione che si debba dare all'ovo dei Cordati un orientamento affatto particolare.

Si ammette oramai quasi generalmente che, ponendo orizzontale, come è di fatto, l'asse principale del Branchiostoma adulto o della sua larva, si debba orientare il suo ovo in modo che esso abbia il polo animale in posizione, non già apicale, ma bensì antero-ventrale. Un orientamento simile si dà all'ovo degli Urocordati o Tunicati (anzi in questi il polo animale viene collocato in posizione interamente ventrale) e già parecchi dànno anche all'ovo dei Vertebrati (almeno dei Vertebrati inferiori) un orientamento simile a quello che si ammette per l'ovo del Branchiostoma.

Per vero parecchi embriologi, che pure sostengono simili vedute, seguitano pur sempre a figurare l'ovo ed i primi stadii dei Cordati da loro studiati in modo che essi abbiano il polo animale in alto, ma essi arrivano allora ad una larva avente l'asse principale obliquo e la faccia ventrale in posizione antero-dorsale, il che vuol dire che l'orientamento che essi dànno in tal modo alle loro figure non è che convenzionale.

Ora a me pare che, se non vi sono impellenti ragioni in contrario, noi dobbiamo considerare l'asse primario dell'ovo di un Cordato come omologo non solo all'asse primario dell'ovo di un altro Cordato ma anche a quello, almeno, dei prossimi Emicordati (*Balanoglossus* ecc.) ed Echinodermi, che dunque l'asse primario di tutte queste ova si debba orientare sempre allo stesso modo,

Digitized by Google

senza di che non ci sarebbe possibile istituire raffronti sull'angolo che quest'asse potrà eventualmente formare coll'asse principale dell'embrione, della larva o dell'adulto.

Appunto mi propongo qui di mostrare che si può perfettamente orientare l'asse primario dell'ovo di un *Branchiostoma*, di una ascidia o di una rana allo stesso modo che quello di un *Balanoglossus* o di un'oloturia (col polo animale in alto) e tuttavia giungere ad una larva (o ad un embrione) che abbia il suo asse principale orizzontale ed il ventre in basso e che con un tale orientamento noi possiamo ugualmente mantenere tutto quanto è stato recentemente acquisito circa i territorii organogenetici dell'ovo e dei primi stadii di sviluppo dei Cordati.

A ciò infatti si può giungere facilmente pure accettando come esatti i risultati delle recenti ricerche su tale argomento; si tratta solo di dare dei medesimi fatti un'interpretazione alquanto diversa.

Appunto su questo argomento è comparso abbastanza recentemente (1921) un notevole scritto critico di K. Heider (*Ueber die Beziehungen der Körperachsen zur Eiaxe bei den Chordaten*) (1), nel quale però sono sostenute precisamente quelle idee che qui mi propongo di combattere.

Cefalocordati.

Per chiarire il mio concetto darò dapprima un riassunto dello sviluppo del Branchiostoma (*Amphioxus*) compilandolo sulla base dei dati più moderni (di Cerfontaine ed altri) ma adottando l'orientamento che risulta dall'interpretazione che io propongo di taluni di questi dati (Vedi la nostra figura 1, serie superiore).

Io oriento dunque l'ovo del Branchiostoma coll'asse primario in posizione verticale, in modo che il suo polo animale (cui sta aderente il 2° globulo polare) sia in alto, in posizione affatto apicale.

Dalla segmentazione si ha una morula, poi una blastula sferica nelle quali l'emisfero inferiore, vegetativo, ha cellule un po' più grandi e più ricche di deutoplasma (macromeri); poi questo

(1) " Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wissenschaften „, XXIV.

Digitized by Google

emisfero si appiattisce (le sue cellule diventando frattanto colonnari) e si trasforma in un disco che seguita per noi ad essere ventrale.

Questa regione piatta, ventrale (macromeri) comincia poi ad introflettersi per formare, insieme al resto della blastula, una poco profonda coppa a due strati, cioè una gastrula a calotta (*depula* di Haeckel) la cui ampia apertura (protostoma o blastoporo primitivo) è, per noi, rivolta verso il basso.

È da ricordare che quest'invaginazione incomincia eccentricamente, nella parte posteriore (destra nelle nostre figure) del disco dei macromeri, determinandovi la formazione del labbro cefalico o dorsale (*L*) del blastoporo. Questo labbro si mostra subito più tagliente, mentre l'opposto (per ora anteriore), che sarà poi il labbro caudale o ventrale (*l*) del blastoporo, è dapprima molto arrotondato.

Terminata l'invaginazione, possiamo chiamare entoderma primitivo (*archentoderma*) la parete invaginata della depula ed ectoderma primitivo (*archectoderma*) il rimanente.

Ma, prima ancora che l'invaginazione archentodermica sia compiuta, il labbro cefalico del blastoporo incomincia ad allungarsi, soprattutto per produzione di nuove cellule al suo margine libero, che così si comporta come un " meristema „ (MacBride) dando origine esternamente a nuovo ectoderma ed internamente a nuovo entoderma i quali continuano l'ectoderma e l'entoderma preesistenti. (Chiamo *neoectoderma* e *neoentoderma* queste due nuove formazioni senza voler con ciò pregiudicare nulla circa il loro così discusso significato morfologico).

Ora qui sorge una differenza importante fra la mia interpretazione e quella, ora generalmente accettata, di Cerfontaine. Secondo la mia interpretazione, il labbro cefalico, malgrado il suo continuo allungarsi, non procede affatto verso il labbro caudale, ma rimane fisso nella sua posizione (che, come si è detto, è per noi, fin dall'inizio, posteriore).

Avviene infatti, secondo il mio modo di vedere, una rotazione delle pareti esterne ed interne della gastrula, la quale rotazione procede in direzione inversa di quella nella quale dovrebbe avanzarsi il labbro dorsale, il cui margine libero, sebbene non sia mai identico a se stesso (appunto come non lo è l'apice di un meristema), rimane dunque sempre allo stesso punto (come

Digitized by Google

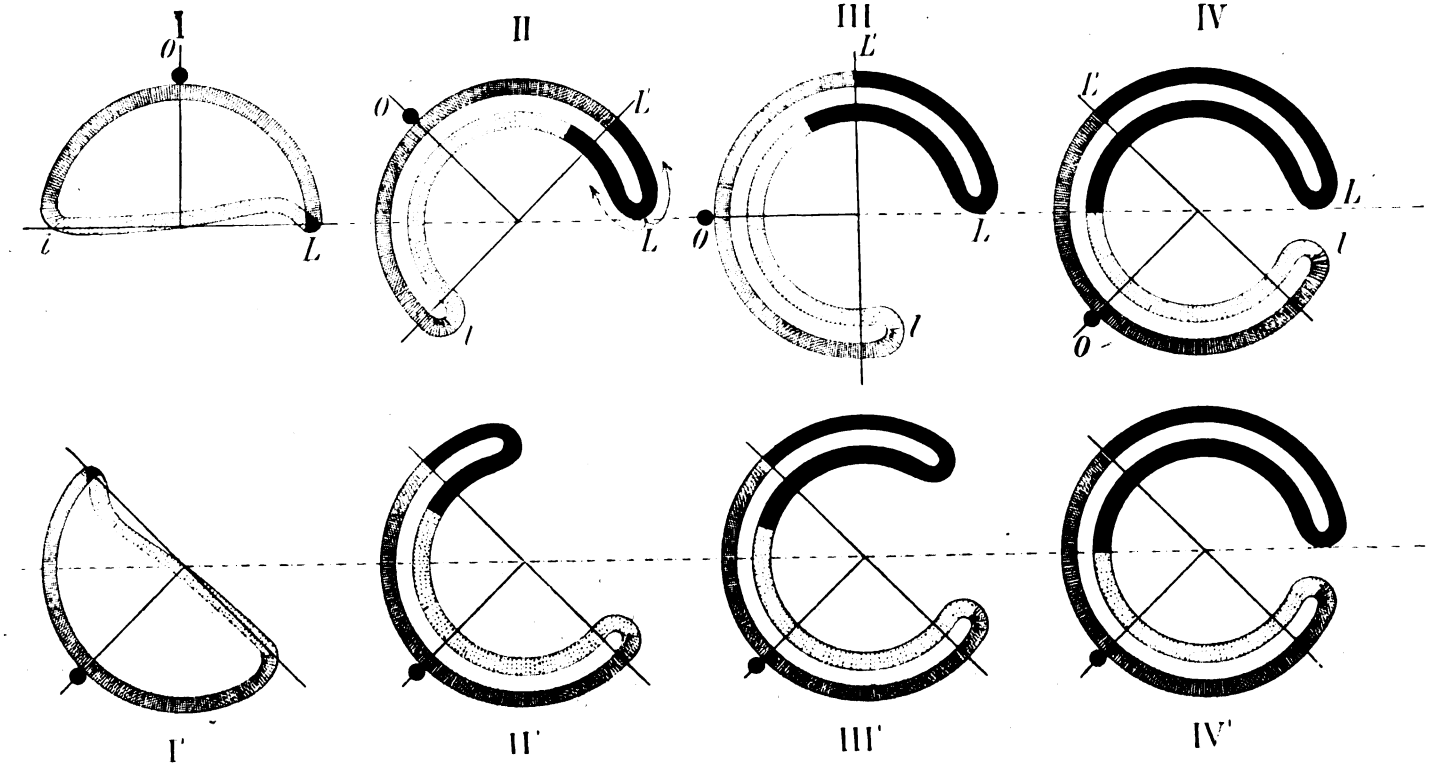


Fig. 1. — Schema dello sviluppo del Branchiostoma (*Amphioxus*). Serie superiore (I-IV) secondo il mio orientamento. Serie inferiore (I'-IV') secondo l'orientamento di Cerfontaine. *O* polo animale; *L* labbro cefalico; *L'* posizione precedente del labbro cefalico; *l* labbro caudale. Striato l'archectoderma; punteggiato l'archentoderma; nero pieno: esternamente il neoectoderma, internamente il neoentoderma.

Digitized by Google

rimarrebbe sempre allo stesso punto chi camminasse su un *tapis roulant* che si spostasse con uguale velocità in senso opposto). Così il labbro cefalico rimane un punto fisso rispetto allo spazio circostante o, almeno, rispetto all'asse primario (orizzontale) del corpo della larva (1); esso conserva dunque la sua posizione primitiva, costituendo, sempre allo stesso punto, il labbro cefalico o dorsale del blastoporo.

Per questa rotazione il tratto ectodermico anteriore (*O-l*) che stava fra il polo animale (*O*) ed il futuro labbro caudale (per ora anteriore) del blastoporo si sposta in avanti e poi in basso ed all'indietro (verso il labbro cefalico) e va a costituire quasi tutta la parete ventrale della gastrula; il tratto ectodermico successivo (*O-L*), che stava fra il polo animale e il labbro cefalico, segue questo movimento e viene a costituire la parete anteriore (*O-L'*) della gastrula stessa; naturalmente, man mano che questo tratto si sposta all'avanti, esso viene sostituito dal neoectoderma (*L'-L*) d'origine labiale, il quale così viene a costituire la massima parte della parete dorsale della gastrula.

Il globulo polare ci dà la misura di questi spostamenti; esso, che prima era in posizione apicale, al limite fra la metà anteriore (*l-O*) e la metà posteriore (*O-L*) dell'ectoderma primitivo o archectoderma, viene trascinato dalle pareti cui sta aderente e si sposta con esse giungendo dapprima al punto che segnerà l'estremità anteriore della larva e poi oltrepassandolo per raggiungere un punto collocato in posizione antero-ventrale, punto che oramai corrisponde morfologicamente al polo animale primitivamente. superiore.

Contemporaneamente avviene nell'interno una rotazione analoga: la gastrula infatti si è frattanto maggiormente incavata (presentando inoltre un allungamento antero-posteriore che nel nostro schema non è rappresentato) e l'archentoderma, che prima la tappezzava tutta, ruota anch'esso nello stesso senso che l'arche-

(1) La posizione rispetto allo spazio può infatti variare, perchè l'embrione del *Branchiostoma* nei suoi primi stadii va continuamente rotando, per mezzo delle sue ciglia vibratili, entro il suo invoglio. Del resto è probabile che, anche allo stato di riposo, il dislocamento dei macromeri produca (come avviene nella gastrulazione della rana) dei mutamenti transitorii nell'orientamento complessivo.

Digitized by Google

ctoderma e finisce per non formare più che il pavimento della cavità gastrulare, mentre dorsalmente esso cede man mano il posto a quell'entoderma secondario o neoentoderma che si è prodotto dal labbro cefalico parallelamente all'esterno neoectoderma e che così forma la volta della cavità stessa. [Da questo neoentoderma si differenziano poi anche la notocorda ed il mesoderma propriamente detto, mentre esternamente dall'ectoderma dorsale, certo solo da quella sua porzione posteriore o neoectodermica che è d'origine labiale, si differenzia la piastra neurale].

Per effetto dei sovraesposti fenomeni l'amplissimo blastoporo primitivo, ventrale, si va gradatamente riducendo ad una stretta apertura collocata al polo posteriore, dopo essersi mostrato successivamente circoscritto da cerchi (1) sempre più piccoli, interni gli uni agli altri, i quali sono rimasti sempre tangenti in un punto collocato (sulla linea mediana) al margine del labbro cefalico, la posizione del quale non si è mai mutata (2). [Più tardi, per un ulteriore allungamento della regione ventrale, il blastoporo si potrà spostare più o meno verso il dorso].

Per noi dunque il labbro cefalico del blastoporo, malgrado il suo allungamento progressivo, rimane un punto fisso rispetto all'asse principale della larva, si avanzano invece verso di esso l'opposto labbro caudale (primitivamente ventrale-anteriore) ed i margini laterali del blastoporo primitivo.

Ma bisogna tenere ben presente che l'avanzamento del labbro caudale (come pure dei margini laterali) del blastoporo non è che in minima parte attivo e dovuto ad un accrescimento proprio; in massima parte esso è invece passivo, *come se* esso fosse la conseguenza di una spinta esercitata *a tergo* sull'archectoderma e sull'archentoderma dal continuo accrescimento di quel neoectoderma e di quel neoentoderma che si producono dal labbro cefalico, il quale accrescimento avviene naturalmente con intensità massima lungo la linea mediana e con intensità man mano decrescente verso i fianchi.

(1) Propriamente, anzi che cerchi, sono ellissi coll'asse maggiore longitudinale.

(2) Questa forma di chiusura si può designare brevemente come *chiusura concoide* per analogia con *frattura concoide*.

Digitized by Google

Ho adoperato l'espressione " *come se* „ perchè di fatto la formazione di nuovo ectoderma e di nuovo entoderma dal labbro cefalico non può esercitare una spinta contro l'ectoderma ed entoderma preesistenti, dal momento che il labbro cefalico accrescendosi potrebbe benissimo spostarsi nel senso del suo allungamento, cioè verso l'estremità posteriore. Piuttosto che di una spinta bisogna dunque parlare di un allentamento che avviene *a tergo* in seguito alla continua produzione di neoectoderma e di neoentoderma. Questo allentamento permette all'archentoderma (fatto di macromeri) di rotare in avanti ed in basso e di ridursi così alla parete ventrale della cavità gastrulare, trascinando nella sua rotazione gli strati coi quali esso è in connessione.

In tal modo si comprende come il margine libero del labbro cefalico rimanga un punto fisso. È infatti naturale che l'allungamento del labbro sia esattamente controbilanciato dalla rotazione che avviene in senso opposto, poichè questa rotazione è appunto in funzione di quell'allungamento.

Confronto coll'interpretazione di Cerfontaine. — È facile scorgere che l'interpretazione precedente non differisce sostanzialmente da quella, ora generalmente accettata, di Cerfontaine che in due punti:

Al Cerfontaine era riuscito di ritrovare il 2° globulo polare (segnante il polo animale) anche su gastrule già molto inoltrate e lo aveva trovato su queste in posizione antero-ventrale; egli considerò questo globulo come un punto fisso, e perciò orientò allo stesso modo tutti gli stadii precedenti, compreso l'ovo stesso.

Così, partendo da un ovo avente il polo animale in posizione antero-ventrale, egli giunse ad una gastrula primitiva (*depula*) avente l'ampio blastoporo aperto in direzione postero-dorsale, dimodochè, per giungere poi ad una gastrula più inoltrata avente uno stretto blastoporo posteriore, egli dovette ammettere che il labbro cefalico (per lui originariamente antero-dorsale) allungandosi portasse il suo margine libero sempre più all'indietro, procedendo direttamente verso il labbro caudale (che per lui era postero-dorsale).

Basta dare ai nostri schemi (fig. 1, serie superiore) l'orien-

Digitized by Google

tamento ammesso dal Cerfontaine (fig. 1, serie inferiore) perchè essi esprimano anche il suo concetto (1).

Noi invece abbiamo lasciato all'asse primario dell'ovo la sua posizione solita, col polo animale in alto; da quest'ovo siamo giunti ad una gastrula primitiva (*depula*) avente l'ampio blastoporo in basso. Per giungere poi ad una gastrula più inoltrata avente uno stretto blastoporo posteriore noi abbiamo ammesso che il labbro cefalico (per noi fin dal principio posteriore) malgrado il suo allungamento progressivo mantenesse sempre allo stesso punto il suo margine libero, l'allungamento essendo per noi compensato da una rotazione in senso inverso, la quale appunto è resa possibile da questo allungamento stesso. Per effetto di questa rotazione il labbro caudale si avanza ventralmente verso il labbro cefalico, limitando in ultimo con esso uno stretto blastoporo posteriore; in pari tempo il globulo polare viene portato in posizione antero-ventrale, dove segna il punto che morfologicamente corrisponde al primitivo polo animale.

Si tratta dunque di due diverse interpretazioni delle medesime apparenze. La nostra è meno semplice di quella di Cerfontaine (o di quella di MacBride, che, come già altri, orienta l'ovo del Branchiostoma col polo animale in avanti), ma, come ho detto, ha, fra altro, il vantaggio di permettere che si istituiscano raffronti con tutti gli altri gruppi per ciò che riguarda i rapporti fra l'asse primario dell'ovo e l'asse primario dell'embrione, della larva o dell'adulto. Vedremo però che la nostra interpretazione si raccomanda anche per più altri lati.

Urocordati o Tunicati.

Gli Urocordati (Ascidie) hanno per noi speciale interesse, perchè, a differenza di quanto si osserva nel Branchiostoma, in parecchi di essi sono già riconoscibili in precocissimi stadii di

(1) Vedi le corrispondenti figure originali (non schematizzate) in Cerfontaine ("Arch. de Biologie „, 1906). Esse si trovano riprodotte in Korschelt u. Heider (*Lehrbuch der vergl. Entwicklungsgesch.*, allg. Theil, IV Lief., 1910, pag. 31), in Graham Kerr (*Text-Book of Embryology*, 1919, pag. 31), in Veit (*Ergebnisse der Anatomie u. Entwicklungsgesch.*, herausg. von Kallius, 1923, pagg. 424, 425) ed altrove.

Digitized by Google

sviluppo svariati territorii organogenetici; così, p. es., nella *Cynthia (Stiela) partita*, sulla quale specie abbiamo un mirabile lavoro di Conklin (1905), al quale sopratutto mi riferirò.

Anche l'ovo delle Ascidie è considerato da Conklin (come omai da quasi tutti) come avente il polo animale (cui aderiscono qui due globuli polari) in basso, anzi in posizione assolutamente ventrale, cosicchè l'asse primario dell'ovo sarebbe bensì verticale, ma avrebbe in posizione superiore, apicale, il polo vegetativo (1).

Da un ovo così orientato si ha naturalmente una gastrula primitiva (*depula*) avente l'ampio blastoporo in posizione dapprima dorsale, poi dorsale-posteriore, come nel Branchiostoma, dimodochè, malgrado talune differenze secondarie, lo sviluppo dell'Ascidia, per quanto riguarda l'orientamento ed il modo di comportarsi del labbro cefalico, viene interpretato in modo analogo a quello che è stato adottato da Cerfontaine per il Branchiostoma.

Ora, l'interpretazione da me proposta per il Branchiostoma si può estendere con tutta facilità alle Ascidie. Basta prendere i successivi stadii figurati da Conklin ed orientarli come quelli rappresentati nella serie superiore (I-IV) del nostro schema precedente.

La fig. 2 qui appresso (presa da Conklin, ma colle indicazioni in parte mutate) rappresenta in sezione sagittale uno stadio di sviluppo di *Cynthia (Stiela) partita* disposto secondo il nostro orientamento. In questa sezione s'incontrano già, in corrispondenza del labbro cefalico (*L*), tre delle cellule iniziali (*n*) della piastra neurale ed una (*ch*) delle cellule iniziali della notocorda; inoltre, in corrispondenza del labbro caudale (*l*), due delle cellule iniziali (*m*) del mesoderma.

Questo stadio, sebbene i macromeri vi conservino ancora la disposizione colonnare che precede l'invaginazione, corrisponde pressapoco allo stadio II (1ª fila) del nostro schema precedente, e perciò il polo animale (*O*), coi globuli polari, vi occupa già

(1) Non è qui da dimenticare che anche Conklin, malgrado l'orientamento da lui ammesso, figura poi convenzionalmente l'ovo ed i successivi stadii col polo animale in alto, il che (poichè la sua interpretazione dello sviluppo non contempla la rotazione da noi ammessa) lo conduce in ultimo ad una larva che ha la piastra neurale in posizione ventrale.

Digitized by Google

una posizione antero-dorsale. La linea orizzontale A'-B', sulla quale sta posteriormente il labbro cefalico (L) del blastoporo, corrisponde all'asse longitudinale del corpo della larva (posta orizzontalmente col capo a sinistra e il dorso in alto).

In uno stadio precedente, quando dal labbro cefalico non si erano ancora prodotte le cellule iniziali (n) della piastra neurale, il polo animale (O), coi globuli polari, era invece in posizione apicale e la linea orizzontale corrispondente all'asse longitudinale della larva passava per A-B, e su questa linea poggiava posteriormente il labbro cefalico, che allora corrispondeva al punto (L') ove è nella figura il passaggio fra le cellule iniziali della piastra neurale (neoecto derma) e l'antico ectoderma dorsale (archectoderma).

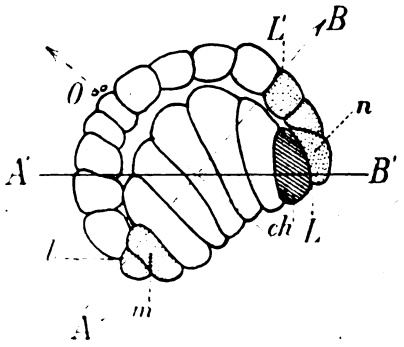


Fig. 2. — Uno stadio di sviluppo di una ascidia, *Cynthia (Stiela) partita*, corrispondente allo stadio II delle nostre figure 1 e 3 (figura presa da Conklin ma disposta secondo il mio orientamento). Vedi la spiegazione nel testo.

Per tal modo, a misura che fra il labbro cefalico (L) del blastoporo e l'archectoderma dorsale si interpongono nuove cellule (*neoectoderma*), il primitivo polo animale (apicale) subisce una rotazione che lo porta in ultimo in posizione antero-ventrale od anche ventrale [E anche qui la rotazione che si osserva all'esterno è da ricondursi alla rotazione che compiono internamente i macromeri per giungere a formare la sola parete ventrale della cavità gastrulare].

Si vede dunque che l'interpretazione da noi data dello sviluppo del Branchiostoma (Cefalocordati) si applica benissimo anche allo sviluppo delle Ascidie (Urocordati). Anche qui, partendo da un ovo col polo animale in alto, si giunge facilmente ad una larva orizzontale avente in alto il lato dorsale.

Digitized by Google

***

Sono in obbligo di aggiungere che, per quanto riguarda l'orientamento da dare all'ovo ed ai primi stadii delle Ascidie, idee simili a quelle da me qui sostenute erano state accennate fin dal 1898 da DELAGE et HEROUARD (*Traité de zoologie concrète*, T. VIII, *Prochordés*).

Infatti in una nota a pie' di pagina (p. 146) questi autori osservano che anche l'ovo delle Ascidie si deve orientare col polo animale in alto, e che se il blastoporo si trova più tardi ad essere dorsale ciò dipende da un maggiore accrescimento che si produce al lato ventrale. Questa è, in fondo, la mia tesi, salvo che per me la vera sede di questo maggiore accrescimento è dorsale. È strano che questi autori non abbiano estese queste loro vedute ai Cefalocordati, del cui sviluppo trattano poche pagine prima.

Vertebrati.

Per ciò che riguarda i Vertebrati mi limiterò a saggiare la mia interpretazione sugli Anfibi (specialmente sulla rana), perchè, se ciò che vale per i Cefalocordati ed Urocordati vale anche per gli Anfibi, esso deve, nelle sue linee essenziali, valere anche per tutti i Vertebrati.

A stabilire negli Anfibi i rapporti fra l'asse primario dell'ovo e gli assi dell'embrione o della larva servono, in difetto dei globuli polari, dei segni prodotti ad arte con lesioni od anche con innesti. Applicando tali metodi gli embriologi (Kopfsch ed altri) avevano già riconosciuto che anche nell'embrione di rana il primitivo polo animale ha posizione antero-ventrale.

Ora, dopo il lavoro di Cerfontaine (1906), parecchi autori già si sono accordati per interpretare lo sviluppo degli anfibi in modo analogo a quello del Branchiostoma e per orientare anche l'ovo degli anfibi col polo animale in posizione antero-ventrale, ottenendo così una gastrula che ha primitivamente l'ampio blastoporo (virtuale) in posizione postero-dorsale. Tale orientamento si trova difatti adottato da Graham-Kerr (1919), Heider (1921), Brachet (1921), Delsman (1922) ed altri (Per le

Digitized by Google

figure di Brachet ricordare l'osservazione che è stata anche ripetuta poco sopra, in nota, a proposito degli Urocordati).

Volendo applicare anche agli Anfibi l'interpretazione che abbiamo proposta per i Cefalocordati ed Urocordati noi ci imbattiamo in due complicazioni.

La prima complicazione è questa, che negli Anfibi (come, del resto, in altri Vertebrati inferiori) il primo accenno del labbro cefalico si trova alquanto al disotto dell'equatore della blastula. Mi pare però che ciò si possa intendere considerando che il margine del labbro cefalico rappresenta solo la convessità esterna d'una piega (qui molto spessa, data da molti strati di cellule) che si va delineando nell'interno della blastula, piega la cui concavità interna si trova dunque molto più in alto e si deve far corrispondere al fondo cieco di quella " fessura di segmentazione „ (o *clivage gastruléen*) che, già prima che appaia il labbro cefalico, separa (nella blastula della rana) gli strati esterni della " zona marginale „ dalla massa degli interni macromeri. Più tardi, quando le pareti della piega si sono (relativamente) assottigliate, il margine del labbro cefalico diventa equatoriale.

La seconda complicazione nasce da quei mutamenti transitorii nell'orientamento complessivo che avvengono durante la gastrulazione e che furono fotograficamente analizzati (nella rana) da Kopfsch. Essi consistono dapprima in una rotazione globale in senso antero-posteriore e dorso-ventrale (per la quale il labbro cefalico è portato in basso ed il blastoporo, che allora è già ben delimitato tutto all'intorno, viene a trovarsi in posizione inferiore, anzi un po' antero-inferiore) e poi in una seconda rotazione in senso inverso della precedente (per la quale il blastoporo, oramai divenuto strettissimo, viene a trovarsi in posizione posteriore, equatoriale, cosicchè il labbro cefalico ritorna alla sua posizione primitiva, anzi, poichè il suo spessore è frattanto diminuito, ha il suo margine libero più alto di prima, cioè sull'equatore).

Ma è noto che questi mutamenti transitorii nell'orientamento complessivo non sono che l'espressione di spostamenti, parimente transitorii, del centro di gravità determinati dalla invaginazione della massa dei macromeri, la quale massa, ventrale nella blastula, deve ridiventare ventrale, ma in posizione capovolta, nella gastrula a termine.

Digitized by Google

Noi dunque dobbiamo fare astrazione da questi movimenti e collocare sempre il labbro cefalico (più precisamente il centro dello spessore di esso) su una stessa retta orizzontale la quale rappresenta per noi la direzione dell'asse longitudinale della larva. Però nelle nostre figure indicheremo con un segno (->) la reale direzione dall'alto al basso che si ha durante questi spostamenti.

Eliminate queste due difficoltà, quanto si sa della rana si lascia facilmente ricondurre allo schema che ci ha servito per il Branchiostoma, come si vede dalla fig. 3 qui appresso.

Questa figura rappresenta schematicamente quattro stadii dello sviluppo della rana, più o meno strettamente corrispondenti a quelli dello schema (fig. 1) dato per il Branchiostoma. [Si è trascurata, come non necessaria per il nostro scopo, l'indicazione dei differenziamenti secondarii (*Deckschicht*, Zona marginale, ecc.), come pure quella dei primi abbozzi del mesoderma, della piastra neurale e della notocorda].

In *I* è rappresentata una blastula all'inizio della gastrulazione; tale stadio differisce essenzialmente da quello corrispondente (*I*) del Branchiostoma solo perchè in esso vi sono più strati di micromeri e perchè i macromeri, anzichè formare un disco unistratificato, vi formano una massa emisferica.

Anche qui l'invaginazione incomincia nel territorio dei macromeri, in posizione eccentrica, posteriore, determinandovi la formazione del labbro cefalico *L* (Abbiamo già visto perchè il margine di questo è sotto-equatoriale). L'opposto labbro caudale, arrotondato nel Branchiostoma, non è qui, al principio, che virtuale, come è al principio virtuale l'ampio blastoporo, il quale è rappresentato da tutto il cerchio che separa i micromeri dai macromeri.

L'invaginazione non dà dapprima origine che ad una fessura le cui pareti son fatte tutte di macromeri e che perciò rappresenta un *archenteron*. Potremmo in questo stadio chiamare archentoderma solo questa parte invaginata, ma è meglio chiamare fin d'ora archentoderma tutta quanta la massa dei macromeri, invaginata o no, chiamando in pari tempo archectoderma lo strato (multiplo) dei micromeri.

Nei tre stadii successivi si assiste alla formazione di un neoectoderma (*L-L'*) dal labbro cefalico, la quale formazione

Digitized by Google

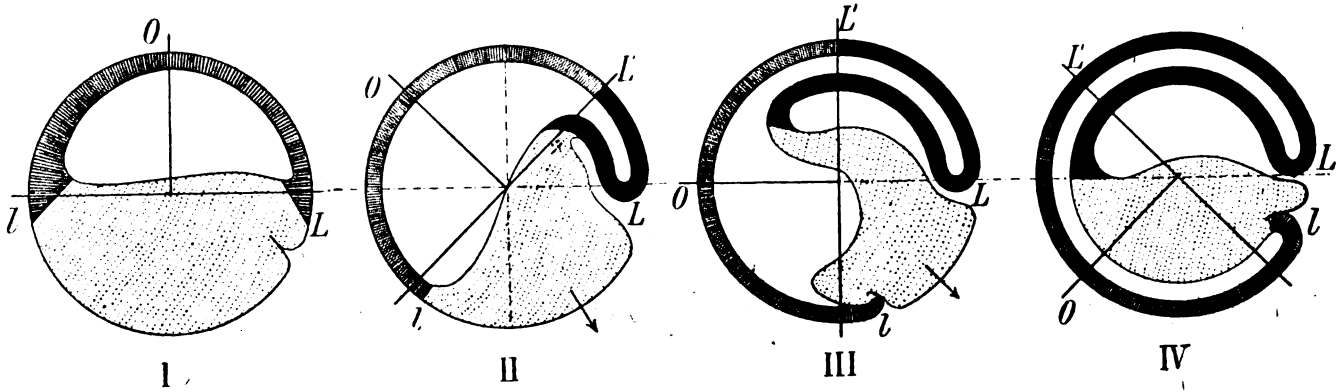


Fig. 3. — Schema di quattro stadii di sviluppo della rana corrispondenti agli stadii I-IV della fig. 1. Stesse indicazioni. Negli stadii II e III (causa lo spostamento transitorio del centro di gravità) la vera direzione verso il basso è quella segnata dalla freccia →).

Digitized by Google

permette all'archectoderma di rotare man mano verso l'avanti, il basso e l'indietro in modo che il suo margine anteriore venga in ultimo a trovarsi in posizione posteriore, presso il labbro cefalico, limitando inferiormente, come labbro caudale (*l*), il blastoporo oramai strettissimo. Così l'archectoderma (dorsale nella blastula) forma in ultimo tutta la parete esterna ventrale della gastrula ed anche (poichè esso stesso si è alquanto accresciuto) tutta la parete anteriore di essa; la rimanente parete dorsale è naturalmente formata dal neoectoderma (d'origine labiale) che ha gradatamente sostituito quell'archectoderma. Si comprende che, in seguito alla detta rotazione, il polo animale (*O*) seguitando a segnare il punto mediano dell'archectoderma, venga in ultimo a trovarsi in posizione antero-ventrale.

Negli stessi schemi II, III, IV si vedono i fatti analoghi che succedono frattanto nell'archentoderma e che anzi si devono considerare come la causa dei primi.

Vi si vede infatti che la superficie convessa (esterna ed inferiore) della massa archentodermica (macromeri), *come se* fosse spinta dall'archectoderma che si avanza, ruota nello stesso senso di questo e poi, presso al labbro cefalico (*L*), si introflette seguitando l'invaginazione già precedentemente iniziata. Al termine di questa rotazione e della relativa invaginazione la massa archentodermica si trova rovesciata, in modo che quella che era precedentemente la superficie inferiore ed esterna di questa massa ne diventa la superficie superiore ed interna formando il pavimento della cavità gastrulare che frattanto si è allargata.

Quanto a quella parte dell'archentoderma che formava la parete dorsale del primitivo archenteron a fessura, essa deve seguire questa rotazione ed è man mano sostituita da un neoentoderma che è nato (parallelamente al neoectoderma) dal labbro cefalico, cosicchè la volta della cavità gastrulare è formata in ultimo da questo neoentoderma e la cavità stessa cessa di essere un tipico archenteron. [Da ricordare che durante questo rovesciamento della massa archentodermica avvengono quegli spostamenti transitorii del centro di gravità di cui si è detto sopra].

Come si vede, la differenza, apparentemente grande, fra la gastrulazione della rana e quella del Branchiostoma dipende essenzialmente dallo spessore che ha nella rana l'archentoderma,

Digitized by Google

il quale perciò non s'invagina che poco alla volta e solo presso il labbro cefalico, il resto seguitando frattanto ad essere convesso verso l'esterno.

Quanto al blastoporo, il suo progressivo restringersi è per noi determinato dalle stesse cause che producono il progressivo restringimento del blastoporo del Branchiostoma, e perciò deve avvenire secondo le stesse modalità fondamentali, presentandoci cioè quella chiusura eccentrica che abbiamo chiamata " concoide ,. con questa differenza che qui l'apertura del blastoporo è dapprima otturata, fuori che presso il labbro cefalico, dalla superficie convessa dell'archentoderma, il quale anzi, negli ultimi stadii, fuoresce alquanto sotto forma di " tappo vitellino ,.

Il processo sin qui descritto, del quale almeno si intravedrebbero le determinanti, ci offrirebbe dunque uno stretto parallelismo con quello che abbiamo ammesso per il Branchiostoma e per le Ascidie, e in pari tempo, concorderebbe bene colle conclusioni sulle quali sembra che, in seguito a molte osservazioni ed esperienze, gli embriologi si vadano poco alla volta accordando.

Così si vede, p. es., dal nostro schema che il processo da noi ammesso si accorda interamente colle tesi: 1° che il polo animale dell'ovo abbia nella gastrula completamente invaginata una posizione antero-ventrale come nel Branchiostoma; 2° che quello che al primo inizio della gastrulazione era il labbro cefalico del blastoporo (o meglio, il foglietto esterno di questo labbro) si trova, ad invaginazione compiuta, collocato in un punto (L') che sta pressappoco a mezza strada fra la metà del dorso e l'estremità anteriore della gastrula e che corrisponde alla " piega cerebrale trasversa ,, la quale è dunque di origine labiale come tutta la piastra neurale. [Nel valutare la distanza L-L' percorsa dal punto che corrisponde al primo accenno del labbro cefalico per arrivare a quello ove si trova la piega cerebrale trasversa bisogna anche tener conto di quanto si è detto sopra riguardo alla posizione primitivamente sotto-equatoriale del labbro stesso].

Digitized by Google

I Cordati quali " stauroassonii „.

Se si ammette la nostra interpretazione, non rimane più esatto il dire, come si fa ora da tante parti, che, p. es., nel Branchiostoma o nella rana l'asse primario dell'ovo taglia sotto un angolo acuto l'asse longitudinale del corpo.

Per noi il polo animale (apicale) compie durante lo sviluppo una rotazione di 90° portandosi anteriormente sull'asse longitudinale del corpo e poi prosegue questa rotazione descrivendo ancora un arco di almeno 45°, ma tale rotazione interessa solo quel polo e da essa non segue affatto che tutto l'asse abbia rotato in modo corrispondente. Anzi, data la nostra interpretazione, non si può più ritrovare nell'embrione dei Cordati un asse del corpo che ancora rappresenti l'asse primario dell'ovo; tutt'al più, durante la gastrulazione, l'asse dell'ovo sarebbe rappresentato da quella linea brevissima (e presto incerta) che unisce il centro dell'archectoderma al centro dell'archentoderma.

Piuttosto dalla nostra interpretazione risulta chiaro un carattere, riferentesi appunto agli assi, che separa nettamente i Cordati dai prossimi Emicordati e, in generale, da tutti gli altri Metazoi ciliati.

Difatti nel *Balanoglossus* (Emicordati) dall'ovo, leggermente telolecitico, si svolge una blastula che inferiormente si appiattisce (come nel Branchiostoma) e si invagina a formare una gastrula tipica il cui asse principale è sempre quello dell'ovo; al posto del blastoporo (inferiore) che si chiude si forma l'ano, mentre al polo opposto appare la piastra apicale, non lungi dalla quale si forma ventralmente lo stomodeo. Così l'asse primario dell'ovo è quello della larva, che sarà poi anche quello dell'adulto. [E non importa se il *Balanoglossus* adulto striscia poi sul fondo tenendo orizzontale anzichè verticale il suo asse principale].

Negli Echinodermi, che si collegano così strettamente cogli Emicordati (sono stati recentemente riuniti con essi in un tipo unico: *Ambulacralia*), gli adulti han simmetria raggiata e sono variamente orientati rispetto alle loro larve. Ma queste larve (*Antedon, Auricularia, Bipinnaria, Pluteus*) sono tutte bilaterali e foggiate sullo stesso stampo e l'asse primario di una qua-

Digitized by Google

lunque di esse è manifestamente omologo a quello di ciascuna delle altre. Ora è ben noto che quest'asse è, in fondo, quello medesimo della gastrula, della blastula e dell'ovo stesso.

Gli Echinodermi e gli Emicordati sono dunque *ortoassonii*, chiamando così quei Metazoi nei quali l'asse primario dell'ovo coincide coll'asse principale, se non dell'adulto, almeno dell'embrione o della larva. [I miei " ortoassonii " corrispondono in parte ai " protoassonii " di Hatschék, ma costituiscono una categoria più ampia che questi, perchè i protoassonii di Hatschék comprendono solo le forme in cui l'asse primario dell'ovo coincide anche con quello dell'adulto, cioè, secondo lo stesso Hatschék, solo il *Balanoglossus* ed i Celenterati in largo senso].

Oltre agli Echinodermi ed Emicordati, appartengono pure agli ortoassonii, secondo la definizione datane qui, tutti gli altri Metazoi ciliati, cioè i Celenterati (stretto senso), Ctenofori, Pronefridiati (= Platelminti + Scolecidi ciliati), Molluscoidi, Molluschi ed Anellidi. [Nei Metazoi non ciliati, essenzialmente Nematelminti ed Artropodi, vi sono a tale riguardo disposizioni speciali ancora non ben chiarite].

Ricordate queste cose, ritorniamo ai Cordati.

Se noi orientiamo le ova dei Cordati in modo che il loro asse primario sia parallelo a quello delle ova degli Emicordati e di tutti gli altri Metazoi ciliati, allora ci risulterà che i Cordati non sono più, come questi, ortoassonii, ma bensì *stauroassonii*, poichè in essi l'asse primario dell'adulto o, almeno, dell'embrione o della larva, incrocia ad angolo retto l'asse primario dell'ovo (1).

Così ponendo verticale, come è veramente, l'asse primario dell'ovo di gallina noi vediamo che il suo polo animale (superiore) segna pressapoco il centro del disco germinativo. Ora da questo disco si forma un embrione il cui asse primario (cefalocaudale) è orizzontale, cioè sta ad angolo retto col primo.

Cose simili si osservano in tutti gli altri Vertebrati con ova meroblastiche (oppure con ova oloblastiche secondarie, quali

(1) Questi miei " staurassonii " non sono che una minima parte degli " eterassonii " di Hatschék, i quali comprendono tutte le forme che non rientrano nei suoi ortoassonii (Vedi sopra).

Digitized by Google

sono quelle dei mammiferi superiori ai Monotremi), come anche in tutti i Vertebrati con ova oloblastiche primarie, salvo che, a misura che si discende da quelli a questi, si trova l'asse primario dell'embrione sempre più affondato e tendente ad incrociarsi coll'asse primario dell'ovo nel centro dell'ovo stesso.

Ma noi sappiamo già che queste stesse cose sono vere anche per i Cefalocordati e per gli Urocordati.

Se noi infatti poniamo verticale, col polo animale in alto, l'asse primario dell'ovo del Branchiostoma o dell'Ascidia, alloar anch'esso farà un angolo retto coll'asse primario dell'adulto o almeno (Ascidia) della larva.

Quest'ultimo asse è invero orizzontale e bisogna tener presente che qui non siamo più davanti al caso del *Balanoglossus* (Emicordati) che, da adulto, striscia sul fondo tenendo orizzontale il suo asse principale, che negli stadii precedenti, natanti, teneva (in stato di riposo) verticale; qui la posizione orizzontale dell'asse principale dell'embrione o della larva (spesso anche dell'adulto) rispetto a quella, posta verticale, dell'asse primario dell'ovo è dovuta a spostamenti che si compiono in seno allo stesso organismo che si va sviluppando.

Riassumendo: se noi orientiamo l'ovo dei Cordati in modo che il suo asse primario sia parallelo a quello dell'ovo degli Emicordati e di tutti gli altri Metazoi ciliati, noi troviamo che *tutti quanti i Cordati* (Vertebrati, Cefalocordati ed Urocordati), a differenza degli Emicordati e di tutti gli altri Metazoi ciliati, *sono stauroassonii*, cioè che in essi l'asse principale dell'adulto (o almeno dell'embrione o della larva) fa un angolo retto coll'asse primario dell'ovo.

Così la nostra interpretazione dello sviluppo mette anche in chiaro una differenza netta fra i Cordati (che sono stauroassonii) ed i prossimi Emicordati (che sono invece ortoassonii).

Per chi invece orienti l'ovo dei Cordati col polo animale in posizione antero-ventrale questa differenza tende a svanire, tanto che lo Heider (1921), che adotta tale orientamento, considerato che l'angolo acuto che fa, in tal caso, l'asse dell'ovo con quello dell'embrione deve coll'ulteriore allungamento del corpo diminuire sempre più, dichiara di essere in dubbio se i Vertebrati siano, nel senso di Hatschék, da considerarsi come protoassonii, come il *Balanoglossus*, oppure come eteroassonii (l. c., pag. 397).

Digitized by Google

Il significato biologico della disposizione stauroassonia e della speciale notogenesi dei Cordati.

Il riconoscimento che i Cordati sono stauroassonii fa nascere l'interessante problema del significato biologico di questa disposizione che così nettamente li differenzia dai prossimi Emicordati. Questo problema è strettamente collegato con quello della speciale notogenesi dei Cordati stessi, del fatto cioè che in essi la volta dell'intestino e la parete dorsale del corpo, colle strutture da esse derivate, sono una nuova formazione derivata dal labbro cefalico del blastoporo.

La nostra interpretazione dello sviluppo dei Cordati ci conduce a ritenere che queste due particolarità riunite rappresentano primitivamente un adattamento alla vita natante, facendo sì che la larva possa presto prendere la sua naturale posizione orizzontale.

Infatti nel *Balanoglossus* (Emicordati), che è ortoassonio, la larva ha, come l'ovo, l'asse primario verticale e l'adulto, per strisciare sul fondo, deve mutare il suo orientamento complessivo riguardo all'ambiente, come un uomo che si butti bocconi a terra.

Ora anche il Cordato (si parla di Cordati inferiori, anche, p. es., di Anfibi), se non avesse quella sua speciale notogenesi, sarebbe ortoassonio, cioè la sua larva avrebbe l'asse primario verticale, perchè allora il suo archentoderma (macromeri) rivestirebbe uniformemente tutta la cavità dell'intestino come nel *Balanoglossus*. Ma invece codesta sua peculiare notogenesi permette, secondo la nostra interpretazione, quella rotazione dell'archentoderma (fatto di macromeri) per cui questo viene a formare la sola parete ventrale dell'intestino primitivo, cosicchè la faccia ventrale della gastrula può, pel maggior peso dei macromeri, diventare subito inferiore e dare modo alla larva di assumere la sua posizione naturale orizzontale. Si comprende poi che questa disposizione stauroassonia si mantenga anche nelle forme più evolute e non natanti.

È anche possibile che la speciale notogenesi dei Cordati, la quale porta con sè che la volta dell'intestino non sia d'origine archentodermica, sia anche in relazione causale col fatto che in

Digitized by Google

tali animali si formi una notocorda. Questa struttura, che dà rigidità all'animale, non si comprende in origine (in esseri privi di arti) che collegata con una vita natante; essa sarebbe inconcepibile in un *Balanoglossus*. L'abbozzo (archentodermico) di una pretesa notocorda nel *Balanoglossus* non può essere omologo alla notocorda dei Cordati.

Incidentalmente è qui il caso di rilevare una curiosa convergenza fra Cordati ed Artropodi. In questi ultimi la massa vitellina non è più ventrale, ma dorsale (epicotiledonei di Von Baer); ma questa massa (almeno nelle larve natanti dei Crostacei, soprattutto inferiori), invece di essere più pesante del protoplasma, come nei Cordati, è più leggera di esso e piena di bolle oleose, e perciò funge da galleggiante permettendo all'Artropodo di assumere presto la sua posizione orizzontale. Essa ha dunque lo stesso ufficio equilibratore che ha (oltre al suo ufficio trofico) il deutoplasma dei Cordati.

***

Concludendo, sembra che l'interpretazione da me proposta dia una spiegazione unitaria di molti fatti differenti, per cui confido che gli embriologi vorranno prendere queste mie vedute in benevola considerazione.

Modena - R. Istituto Zoologico.

Digitized by Google

Il calore specifico dei liquidi secondo la teoria degli stati corrispondenti

Nota dell'Ing. EMANUELE FOA
presentata dal Socio nazionale residente Grassi

Si indichino con T_c, p_c, v_c le coordinate critiche, e con $T' = \frac{T}{T_c}$, $p' = \frac{p}{p_c}$, $v' = \frac{v}{v_c}$ rispettivamente la temperatura assoluta ridotta, la pressione ed il volume specifico ridotti. Secondo la legge degli stati corrispondenti, quando si assumano come variabili T', p' e v', l'equazione dello stato fisico diventa identica per tutti i fluidi. Le equazioni della Termodinamica permettono di dedurre da questa legge, senza fare alcun'altra ipotesi, una serie numerosa di conseguenze. Ricorderò brevemente quelle che devono essere utilizzate per stabilire una legge relativa al calore specifico dei liquidi. Naturalmente, essendo la legge degli stati corrispondenti approssimata, anche approssimate sono tutte le conseguenze che ne derivano.

1°) La pressione di saturazione ridotta $p_s' = \frac{p_s}{p_c}$, i volumi specifici ridotti del vapore saturo secco $s' = \frac{s}{v_c}$ e del liquido $\sigma' = \frac{\sigma}{v_c}$ ed il volume differenziale ridotto $u' = \frac{u}{v_c}$ corrispondenti ad un dato valore della temperatura ridotta T' sono indipendenti dalla natura del fluido.

2°) L'espressione $\frac{\mu p_c v_c}{T_c}$, indicando con μ il peso molecolare, ha lo stesso valore per tutti i fluidi. A questa legge si giunge applicando la legge degli stati corrispondenti a fluidi che si trovano nello stato di gas perfetti.

Digitized by Google

3°) L'espressione $\frac{\mu r}{T_c}$, essendo r il calore di vaporizzazione, è una funzione della temperatura ridotta indipendente dalla natura del fluido. Questa legge si dimostra valendosi della equazione di Clapeyron e delle leggi 1°) e 2°).

4°) Si indichi con c_p il calore specifico a pressione costante di un fluido nello stato di gas reale a temperatura e pressione ridotte T' e p', e con c_{p_0} il calore specifico a pressione costante che ha lo stesso fluido alla stessa temperatura T' e quando si trova sottoposto ad una pressione p_0 così piccola da rendere legittima l'applicazione delle leggi dei gas perfetti.

Valendosi della equazione

$$\left(\frac{\partial c_p}{\partial p}\right)_T = -A \cdot T \cdot \left(\frac{\partial^2 v}{\partial T^2}\right)_p$$

si dimostra facilmente che l'espressione $\mu (c_p - c_{p_0})$ è una funzione di T' e p', che indicheremo con $\varphi (T', p')$, indipendente dalla natura del fluido [1].

Da questa legge si deduce immediatamente il seguente corollario: Si indichi con c_{ps} il valore di c_p sulla curva limite superiore, cioè il valore che assume $\frac{dQ}{dt}$ per un vapore inizialmente saturo e secco, che subisce un aumento infinitesimo di temperatura a pressione costante. Per calcolare il valore che ha la espressione $\mu (c_{ps} - c_{p_0})$ in corrispondenza di una data temperatura ridotta T' dovremo nella $\varphi (T', p')$ sostituire a p' il valore della pressione ridotta di saturazione p'_s corrispondente a T'. Ma, per la legge 1°) il valore di p'_s corrispondente a T' è indipendente dalla natura del fluido. Quindi $\varphi (T', p'_s)$ sarà una funzione di T', che indicheremo con $\psi (T')$, indipendente dalla natura del fluido.

Indichiamo con c_{pl} il calore specifico a pressione costante del liquido. La differenza tra i valori di c_{pl} e c_{ps} alla stessa temperatura è espressa dalla nota equazione di Planck:

$$(1) \qquad c_{pl} - c_{ps} = \frac{r}{T} - \frac{dr}{dT} - \frac{r}{u}\left[\left(\frac{\partial r}{\partial T}\right)_p - \left(\frac{\partial \sigma}{\partial T}\right)_p\right]$$

---

[1] Amagat, *Comptes Rendus*, vol. 142 (1906), p. 1303.

Digitized by Google

nella quale v e σ sono rispettivamente i volumi specifici del vapore e del liquido. Per fluidi che si trovano a temperature abbastanza lontane dalla critica (per esempio l'acqua nel campo che interessa la tecnica) i valori di c_{pl} e del calore specifico c_l lungo la curva limite inferiore differiscono di quantità minori dei possibili errori di misura. Per temperature prossime alla critica è necessaria invece una netta distinzione. È opportuno sostituire nella (1) a c_{pl} il suo valore in funzione di c_l.

Una relazione tra c_{pl} e c_l si ricava immediatamente ricordando l'espressione del differenziale della entropia:

$$de = \frac{c_p \cdot dT}{T} - A\left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p \cdot dp.$$

Applicando questa equazione al caso del liquido che si trasforma lungo la curva limite, restando quindi sottoposto alla pressione p_s di saturazione, si ha:

$$\frac{c_l\, dT}{T} = \frac{c_{pl}\, dT}{T} - A\left(\frac{\partial \sigma}{\partial T}\right)_p dp_s$$

cioè:

$$c_l = c_{pl} - A \cdot T \cdot \frac{dp_s}{dT}\left(\frac{\partial \sigma}{\partial T}\right)_p. \tag{2}$$

Per l'equazione di Clapeyron si ha:

$$A \cdot T \cdot \frac{dp_s}{dT} = \frac{r}{u}.$$

Sostituendo nella (2) si ottiene:

$$c_l = c_{pl} - \frac{r}{u}\left(\frac{\partial \sigma}{\partial T}\right)_p.$$

Sostituendo il valore di c_{pl} dato da questa equazione nella equazione di Planck si ottiene:

$$c_l - c_{ps} = \frac{r}{l} - \frac{dr}{dT} - \frac{r}{u}\left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p. \tag{3}$$

Digitized by Google

Introducendo le coordinate ridotte avremo:

$$T = T' \cdot T_c\,, \qquad \frac{dr}{dT} = \frac{1}{T_c} \cdot \frac{dr}{dT'}\,, \qquad u = v_c \cdot u'\,,$$

$$\left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p = \frac{v_c}{T_c}\left(\frac{\partial v'}{\partial T'}\right)_{p'}.$$

Sostituendo nella (3) e moltiplicando ambo i membri per μ si ricava:

$$(4) \qquad \mu\,(c_i - c_{ps}) = \frac{\frac{\mu r}{T_c}}{T'} - \frac{d\left(\frac{\mu r}{T_c}\right)}{dT'} - \frac{\frac{\mu r}{T_c}}{u'}\left(\frac{\partial v'}{\partial T'}\right)_{p'}.$$

Esaminiamo i termini che compaiono al secondo membro:

Essendo $\frac{\mu r}{T_c}$ funzione della temperatura ridotta indipendente dalla natura del fluido, saranno pure funzioni di T' indipendenti dalla natura del fluido i termini $\frac{\frac{\mu r}{T_c}}{T'}$ e $\frac{d\left(\frac{\mu r}{T_c}\right)}{dT'}$. È facile dimostrare che anche l'ultimo termine è indipendente dalla natura del fluido. Infatti ad ogni valore di T' corrisponde per tutti i fluidi un medesimo valore di $\frac{\mu r}{T_c}$ e di u' e quindi anche di $\frac{\frac{\mu r}{T_c}}{u'}$. Inoltre, essendo l'equazione dello stato fisico in coordinate ridotte indipendente dalla natura del fluido, la derivata parziale $\left(\frac{\partial v'}{\partial T'}\right)_{p'}$ sarà una funzione di T' e p' indipendente dalla natura del fluido. Nell'ultimo termine del secondo membro deve essere introdotto il valore che ha tale funzione quando p' assume il valore della pressione di saturazione p_s' corrispondente a T'. Ma per la legge 1°) ad un dato valore di T' corrisponde per tutti i fluidi lo stesso valore di p_s'; quindi anche l'ultimo termine della (4) sarà una funzione dell'unica variabile indipendente T' identica per tutti i fluidi che seguono la legge degli stati corrispondenti.

Potremo quindi scrivere:

$$(5) \qquad \mu\,(c_i - c_{ps}) = \xi\,(T')$$

Digitized by Google

indicando con $\xi(T')$ una funzione della temperatura ridotta indipendente dalla natura del fluido. Sommando questa equazione con la

$$\mu (c_{ps} - c_{p_0}) = \psi (T')$$

si ha:

$$\mu (c_l - c_{p_0}) = \xi (T') + \psi (T') = \Phi (T). \tag{6}$$

Si ricava quindi la legge:

Ad ogni valore di T' corrisponde per tutti i fluidi che seguono la legge degli stati corrispondenti lo stesso valore della differenza tra il calore specifico riferito al grammo molecola del liquido lungo la curva limite ed il calore specifico a pressione costante nello stato di gas perfetto.

***

Nella Tabella I sono riportati alcuni valori di $\mu (c_l - c_{p_0})$ calcolati valendosi di risultati sperimentali relativi all'acqua, ammoniaca, anidride carbonica ed anidride solforosa. Si sono usati i valori di c_l e di c_{p_0} determinati dai seguenti autori:

H_2O: c_l secondo le esperienze di Dieterici (" Ann. Physik ", vol. 16 (1905), pag. 593); c_{p_0} secondo le tabelle pubblicate dal Jakob (" Z. d. Ver. Deut. Ing. ", vol. 56 (1912), pag. 1980) che riassumono i risultati delle esperienze fatte dal Jakob stesso e da Knoblauch e Mollier.

NH_3: Sono riportate nella Tabella tre serie di valori di $\mu (c_l - c_{p_0})$. Si sono usate in tutte i valori di c_{p_0} ottenuti nelle esperienze che sono state eseguite recentemente presso il Bureau of Standards (" Z. f. ges. Kälte-Industrie ", (1924), N^i 3, 4, 5). I valori di c_l usati sono: nella prima serie quelli determinati dal Dieterici (" Z. f. ges. Kälte-Industrie " (1904), pag. 8); nella seconda quelli ottenuti da Osborne e Van Dusen (" Bull. Bureau of Standards ", vol. 14 (1918), pag. 397); nella terza quelli ottenuti dal Babcok (" Proc. Amer. Acad. Boston ", vol. 55, N° 8, ottobre 1920).

Digitized by Google

CO_2: Sono riportate due serie di valori. In entrambe sono stati usati i valori di c_{p_0} ottenuti dall'Heuse (" Ann. Phys. „, vol. 59 (1919), pag. 86). Nella prima serie sono stati usati i valori di c_l ottenuti dal Dieterici (" Ann. Phys. „, vol. 12 (1903), pag. 154), e nella seconda i valori di c_l calcolati valendosi delle Tabelle delle proprietà del CO_2 pubblicate dal Callendar (*Properties of Steam* (1920), pag. 162, Tab. 4). I valori del calore totale del liquido dati dal Callendar sono in buon accordo con i risultati ottenuti da Jenkin e Pye (" Phil. Tras. A. „, vol. 213 (1914), pag. 67 e vol. 215 (1915), pag. 360) facendo esperienze tra $-50°$ e $+20°$ e sono stati usati per calcolare valori di c_l per temperature comprese tra questi limiti.

SO_2: Si sono usati i valori di c_l ottenuti dal Mathias (" Comptes Rendus „, vol. 119, pag. 404). Per quanto sta a mia conoscenza non sono state fatte ancora esperienze per determinare la legge di variazione del calore specifico dell'anidride solforosa allo stato gasoso in funzione della temperatura. Per il calcolo ho usato il valore medio di c_{p_0} tra 16° e 202° determinato dal Regnault.

Nella Tabella II sono riportati i valori di $\mu(c_l - c_{p_0})$ per $T' = 0{,}6$ relativi al cloroformio, acetone, etere etilico e benzolo calcolati valendosi delle determinazioni di c_{p_0} del Wiedemann (" Ann. Phys. u. Chem. „, vol. 2 (1877), pag. 195) e dei valori di c_l ottenuti dal Regnault per il cloroformio acetone ed etere, e dallo Schiff (" Liebig's Ann. „, vol. 234 (1886), pag. 300) per il benzolo.

L'esame dei valori riportati nelle Tabelle dimostra che ad uno stesso valore di T' corrispondono valori di $\mu(c_l - c_{p_0})$ notevolmente diversi, sopratutto, come era prevedibile, per temperature prossime alla critica e per fluidi per i quali sono molto diversi i pesi molecolari ed il numero di atomi componenti la molecola. Il fatto che sensibili differenze si hanno anche tra i valori di $\mu(c_l - c_{p_0})$ relativi allo stesso fluido calcolati valendosi delle determinazioni sperimentali di autori diversi, può fare dubitare che le divergenze possano in parte essere

Digitized by Google

attribuite ad errori sperimentali. Sembra però verosimile il dovere dedurre che i risultati confermino quanto è stato ottenuto per altre conseguenze della legge degli stati corrispondenti per le quali sono abbastanza numerosi e sicuri i dati sperimentali (per esempio la legge relativa alla tensione di saturazione), e cioè che la teoria degli stati corrispondenti applicata a fluidi aventi composizione chimica non affine conduce a risultati approssimati grossolanamente (1).

TABELLA I.

T_c	$T'=0,5$	0,6	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95
H_2O 647°	9,7	9,96	10,5	10,88	11,3	11,85		
NH_3 406°		9,99	10,99 10,51	11,60 10,95 11,36	12,19 12,24	12,76 13,44	15.85	
CO_2 304°,35				12,53	13,56	15,7	13,84 17,09	23,4 22,3
SO_2 430°		10,19	11,39	12,58	14,1	16,2	18,6	

TABELLA II.

	Cloroformio $CHCl_3$	Acetone C_3H_6O	Etere etilico $C_4H_{10}O$	Benzolo C_6H_6
$T_c =$	533°	507°	470°	561°,5
$\mu (c_l - c_{p_0})$	11,5	12,09	11,38	12,6

Gabinetto di Termotecnica.
R. Scuola di Ingegneria - Torino.

(1) NERNST, *Theoretische Chemie*, 1921, pag. 248.

Digitized by Google

Sul cimento di struttura degli aeromobili per una improvvisa variazione di carico in un punto

Nota del Socio naz. resid. MODESTO PANETTI

1. — La variazione improvvisa del carico in un punto della struttura di un aeromobile può avvenire per la perdita casuale o volontaria di un peso, ovvero per la diminuzione casuale o volontaria di una forza ascensionale.

Esempi caratteristici sono: la lacerazione di un compartimento stagno del fuso aerostatico di un dirigibile, alla quale tiene dietro la diminuzione rapidissima della spinta ascensionale del compartimento stesso; ovvero il gettito di una porzione concentrata di zavorra.

A questi fenomeni corrispondono generalmente gravi sollecitazioni della struttura, che ne mettono a rischio la resistenza.

2. — La risoluzione del problema si può dare con un procedimento unico, consistente nel calcolo del cimento speciale, prodotto dalla applicazione improvvisa di una forza, il quale cimento viene a sommarsi con quello a cui la struttura stessa era precedentemente sottoposta.

La nuova forza in giuoco, capace di rappresentare il fenomeno, sarà una spinta nel caso della perdita di un peso, ovvero un peso nel caso della perdita di una spinta (lacerazione di un compartimento). La sua grandezza F è tale che, composta con le azioni preesistenti nella regione in cui il fenomeno si è prodotto, lo equivale identicamente.

3. — Per trattare il problema della resistenza di struttura alla nuova azione F occorre però considerare un altro sistema

Digitized by Google

di forze provocate dal fenomeno, capaci di ristabilire l'equilibrio che la F ha rotto.

Nel primo istante, quando l'assetto dell'aeromobile non è ancora sensibilmente modificato, queste forze sono le reazioni delle masse al movimento che sta per iniziarsi.

La risultante di tali reazioni deve essere uguale ed opposta alla forza istantaneamente intervenuta. Esse sono quindi facili a determinarsi nella *ipotesi della struttura perfettamente rigida.*

Se, ad esempio, supponiamo che l'aeromobile ammetta un piano verticale di simmetria, e che in esso si trovi la forza F. il moto sarà una *rotazione intorno ad un asse normale* a detto piano, che ha per traccia *l'antipolo* X *della forza* F *rispetto al circolo centrale d'inerzia* delle masse dell'aereo, ridotte al piano di simmetria stesso. In vero, quando la rotazione sta per iniziarsi, sono nulle le componenti normali delle accelerazioni, perchè sono nulle le velocità; quindi le forze d'inerzia corrispondono alle sole accelerazioni tangenziali, proporzionali alle distanze dall'asse della rotazione iniziale. Ne discende, per una nota proposizione della geometria delle masse, la regola enunciata.

4. — Il caso più semplice, che è pure il più importante nelle applicazioni, permette di supporre le masse distribuite a poca distanza da una retta (la linea media della trave di chiglia del dirigibile) e di concentrarle quindi lungo essa, secondo una legge data dal diagramma q dei pesi.

È facile allora costruire il diagramma delle reazioni di massa provocate da una forza F normale alla retta che sostiene le masse stesse. Basta perciò moltiplicare ogni ordinata y del diagramma dei pesi per il rapporto fra la sua distanza x dal centro X della rotazione incipiente e la lunghezza

$$a = g\,\omega', \tag{1}$$

ove g è l'accelerazione della gravità ed ω' l'accelerazione angolare, dedotta dividendo il momento della F per il momento d'inerzia J_0 di tutta la massa, presi entrambi rispetto al baricentro

$$\omega' = Fb/J_0\,. \tag{2}$$

Digitized by Google

La fig. 1 indica un procedimento grafico ovvio per dedurre le ordinate

$$\eta = y \frac{x}{a} \tag{3}$$

del diagramma delle forze d'inerzia per mezzo del polo P. Esse, grazie alla scelta della distanza polare a, rappresentano le forze d'inerzia nella scala stessa, in cui le y rappresentano i pesi.

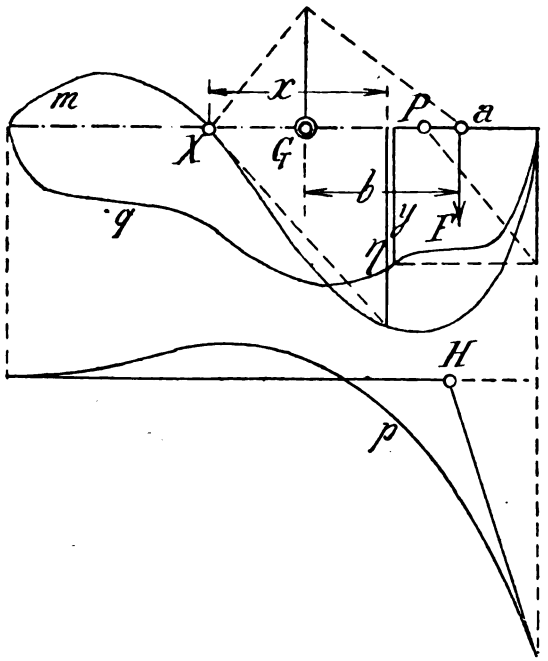


Fig. 1.

Operando con una base a' diversa da a, la scala delle η si dedurrà da quella delle y moltiplicando per $\frac{a'}{a}$.

La risultante delle forze d'inerzia così determinate deve essere uguale ed opposta alla F, e coincidere con la sua retta d'azione, e di ciò sta garante il modo col quale fu determinato X (n° 3).

Costruendo quindi il poligono funicolare p, relativo al diagramma delle forze d'inerzia, dovranno i suoi lati estremi in-

Digitized by Google

contrarsi in un punto H della verticale di F. Essi chiuderanno il diagramma dei momenti flettenti, provocati nella struttura resistente longitudinale dell'aeromobile dal fenomeno considerato.

5. — In una verifica della robustezza è necessario ripetere indagini di questa natura per posizioni diverse della F.

Conviene pertanto ricavare il cimento a flessione come risultante di quelli dovuti ai due moti componenti:

— la traslazione che produrrebbe la forza F, se fosse applicata al baricentro G dei pesi;

— la rotazione intorno al baricentro, dovuta al momento relativo ad esso Fb.

Per tal guisa qualsiasi condizione di carico si risolve combinando due diagrammi deducibili una volta per tutte.

6. — Le forze d'inerzia, eccitate dalla traslazione, si possono rappresentare col diagramma stesso dei pesi q, quando la scala delle ordinate si intenda moltiplicata per

$$FQ, \tag{4}$$

essendo Q il peso totale dell'aereo.

Basta in conseguenza considerare il poligono funicolare p_0 di detti pesi (fig. 2), che è parte dei calcoli abituali di progetto, e riferirlo alle sue tangenti estreme AS BS prolungate fino alla verticale baricentrica GS, come se si cercasse il diagramma dei momenti flettenti dovuti al peso dell'aeromobile, appoggiato nel suo baricentro.

La figura compresa fra il poligono p_0 e la bilatera ASB dà le sollecitazioni a flessione corrispondenti a questa prima parte del fenomeno, quando, come scala dei momenti, si assuma quella del poligono funicolare dei pesi moltiplicata per (4).

7. — Si eseguisca poi la trasformazione del diagramma q dei pesi, di ordinate y, in quello m delle forze d'inerzia, corrispondenti ad una rotazione intorno al baricentro G, che prende il posto del punto X nella costruzione indicata nel n° 4.

Il diagramma così ottenuto è di area nulla, perchè misura il momento statico rispetto al baricentro. Quindi il suo poligono

Digitized by Google

funicolare p_1 ha i lati estremi paralleli. Prolungandoli fino alle verticali di F e di G, e tracciando la retta di chiusa VU, si ha il diagramma dei momenti flettenti dovuti alla coppia di forze F — F, operanti secondo le verticali suddette, di mo-

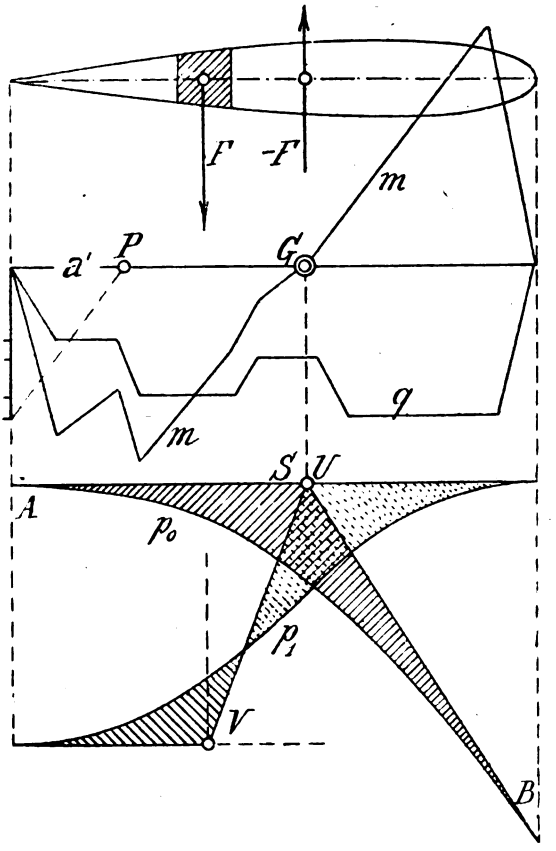


Fig. 2.

mento Fb. Questo diagramma risulta in ogni caso intrecciato, rappresentando le due parti di cui esso consta momenti flettenti di segno opposto.

Se la distanza polare con la quale p_1 è stato dedotto è la stessa di quella che servì alla costruzione di p_0, la scala dei

Digitized by Google

momenti flettenti dovuti alla rotazione è uguale a quella dei momenti dovuti ai pesi moltiplicata per

$$a' \frac{\omega'}{g} = a' \frac{Fb}{gJ_0}, \tag{5}$$

ove a' è la base con la quale si eseguì la trasformazione di q in m, e $g.J_0$ è il momento di secondo ordine dei pesi rispetto alla verticale baricentrica.

8. — Sommando le ordinate corrispondenti dei diagrammi p_0 e p_1 moltiplicate rispettivamente per (4) e (5) e per la scala dei momenti dovuti ai pesi, si hanno le sollecitazioni a flessione prodotte dalla istantanea applicazione della forza F. Per differenti posizioni e valori di F rimangono inalterati i poligoni funicolari. Varia soltanto la spezzata di chiusa del 2° ed i rapporti di alterazione delle scale.

La medesima scomposizione del fenomeno nelle due parti procedenti dalla traslazione e dalla rotazione è vantaggiosa per il calcolo delle deformazioni.

Digitized by Google

Sir ARCHIBALD GEIKIE

Commemorazione letta dal Socio naz. resid. FEDERICO SACCO

Colla morte di ARCHIBALD GEIKIE, avvenuta a Haslemere il 10 novembre 1924, la Scienza geologica, non soltanto inglese ma si può dire mondiale, ha perduto uno dei suoi più famosi esponenti; tanto più conosciuto pel fatto che, mentre Egli entrò appena ventenne nella carriera geologica ufficiale del suo paese e vi raggiunse le massime cariche coprendole per molti decenni, si rese pure noto universalmente per il suo importante Trattato di Geologia e per varie pubblicazioni geologiche, giungendo inoltre sin quasi a novant'anni (era nato ad Edimburg il 28 dicembre 1835) con attività fisica e lucidità di mente tali che ancora nell'anno stesso della sua morte ebbe a pubblicare in un grosso volume la sua autobiografia col suggestivo titolo di *A Long Life's Work.*

Eppure il GEIKIE non aveva iniziata la sua vita come geologo, ma lo era diventato per caso, cioè per il fortuito ritrovamento di un fossile in una cava di calcare. " *That day*, egli scrisse, *stamped my fate, and I became a geologist* ". Fatto del resto che si è non di rado verificato per parecchi geologi e paleontologi, come ebbi già a ricordare nelle necrologie dei geologi piemontesi Carlo Bruno e Luigi di Rovasenda. È una specie di legge, naturale quanto logica, che i geologi nascono presso le montagne ed i paleontologi dove si trovano fossili.

Ed ora ecco brevemente i dati della vita scientifica del GEIKIE:

Nel 1855, appena ventenne, entrò a far parte della *Geological Survey*, dove si occupò specialmente nel rilevamento geologico della Scozia, avendo la fortuna di aver talora a guida il Murchison.

Digitized by Google

Nel 1867 è già Direttore della *Geological Survey* della Scozia.

Nel 1870 è nominato Professore di Geologia e Mineralogia nella Università di Edimburg, malgrado ciò interferisse colla suddetta posizione.

Nel 1881 infine succede al Ramsay nella Direzione generale della *Geological Survey* d'Inghilterra, rinunciando allora alla Cattedra universitaria, ma diventando anche Direttore del Museo di *Practical Geology* di Londra.

Nel 1901, dopo 44 anni di servizio attivo, si ritira dalla carriera ufficiale, occupato però sempre in parecchie alte mansioni: così lo troviamo più volte Presidente della *Geological Society* (1890-92 e 1906-07), Presidente della *Council Royal Society*, Membro della *Royal Commission of Water Supply*, ecc.

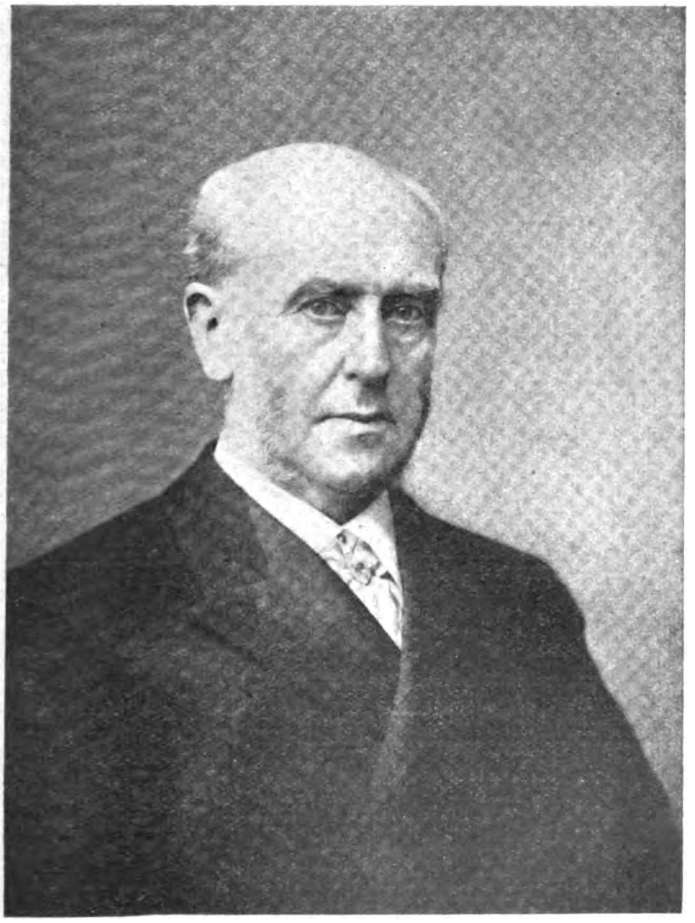
Scientificamente i suoi studi si svolsero, nella prima parte della sua vita, specialmente sui terreni paleozoici in particolare della sua Scozia, poi anche sul Vulcanismo terziario inglese, pubblicando un lavoro generale sopra gli *Ancient Volcanoes of Great Britain*. In seguito Egli fu attratto specialmente sia dal Glacialismo, per i varii ed importanti problemi che vi si connettono (in ciò collegandosi al fratello James, autore di *The Great Ice Age*), sia dalla Geografia fisica (nei quali studi fu quasi un precursore) per la naturale ed interessante interpretazione geologica del paesaggio, pubblicando sin dal 1865 *Scenery of Scotland*, nel 1890 *Types of Scenery a. their influence on Literature*, le sue *Reminiscences*, e specialmente i suoi noti *Geological Sketches*, mentre il fratello James descriveva la *Earth Sculpture*. La *Physical Geography*, pubblicata per la prima volta dal GEIKIE nel 1875, ebbe varie edizioni e traduzioni, facendosene uno smercio immenso, per cui si calcola abbia avuto forse un milione di lettori, quasi fosse un romanzo!

Sin dal 1870, accudendo la 3ª edizione dello *Student's Manual of Geology* dello Jukes, lo GEIKIE ebbe occasione di raccogliere materiale didattico, ciò che continuò in seguito finchè nel 1882 pubblicò il suo famoso *Text-Book of Geology*, di cui si fecero parecchie edizioni, come, anzi ancor più, delle sue interessanti *Outlines of Field-Geology*, ristampate una dozzina di volte, tradotte in francese, ecc., trattandosi del lavoro di uno

Digitized by Google

scienziato pratico, chiaro, quasi volgarizzatore, in stile limpido, piacevole ed interessante, delle cognizioni geologiche anche aride e difficili.

Conoscitore profondo, per pratica personale, della geologia del suo paese, viaggiò pure assai per estendere le sue cognizioni



geologiche sia in Europa sia negli Stati Uniti, dove si era recato nel 1879, invitato a tenere una lettura a Boston nella " Lowell Institution „, e naturalmente ebbe conoscenze ed amicizie scientifiche, oltre che ammiratori, in ogni parte del mondo.

Venne anche in Italia per studiare i nostri Vulcani attivi,

Digitized by Google

ma per sopravvenuto malessere dovette rinunziarvi; pur conservò dell'Italia un buon ricordo, si potrebbe dire, nostalgico, tanto che più tardi, nel 1912, scrisse sopra *The Love of Nature among the Romans during the Later Decades of the Republic and the First Century of the Empire.*

Non è il caso di parlare degli onori di ogni sorta attribuiti ad ARCHIBALD GEIKIE nella sua lunga vita dal Governo inglese, da Accademie e da Società di ogni Paese. Lo Scienziato, il grande Geologo, emerge chiaramente anche solo dai pochi cenni sovra indicati; la nostra Accademia si compiace di averlo avuto a Socio e lo ricorda con onore.

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 15 Marzo 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci BRONDI, EINAUDI, PATETTA e SOLARI il quale funge da Segretario.

Scusano l'assenza i Soci DE SANCTIS, VIDARI, PRATO, FAGGI e LUZIO.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Vengono comunicate dal Presidente le condoglianze pervenute per la morte del Socio VALMAGGI.

Il Socio BRONDI presenta in omaggio l'opera del compianto Senatore Prof. Carlo Francesco FERRARIS intitolata: *Diritto amministrativo*, pubblicata a Padova negli anni 1922-24 in due volumi e una appendice, illustrandone il contenuto e mettendone in rilievo i molteplici pregi teorici e pratici, dei quali non ultimo è la ricca e preziosa esposizione della legislazione relativa alla materia trattata, compresa quella più recente emanata nell'esercizio dei pieni poteri.

Il Socio EINAUDI presenta un suo volume: *La Terra e l'imposta* (Milano, Edizioni "Annali di Economia „, 1924) e brevemente ne analizza il contenuto, dalla *premessa*, che fu la con-

Digitized by Google

troversia sorta intorno al punto se i cosidetti redditi agrari fossero o non già tassati dall'imposta fondiaria, alla *trattazione*, che storicamente studia il problema attraverso il censimento milanese, i catasti che ne derivarono, i dibattiti parlamentari del 1864 e del 1885, ed i lavori preparatori del decreto 4 gennaio 1923, e teoricamente e tecnicamente indaga i principi ed i metodi di una compiuta tassazione della terra, fino alla *conclusione*, la quale consiste nell'applicare a tutti i redditi terrieri e quindi anche a quelli agrari la scoverta fatta dagli autori del censimento lombardo: tassazione del reddito ordinario. L'A. paragona il metodo della tassazione catastale del reddito ordinario a quello della tassazione mobiliare del reddito effettivo e dimostra le ragioni per cui va data la preferenza al primo metodo.

Il Socio Solari presenta per l'inserzione negli *Atti* un suo lavoro intitolato: *Di un'opera poco nota di Mario Pagano: Le dissertazioni sull'Antica Calvi*, diretto a dimostrare l'autenticità di quest'opera attribuita al Pagano.

Digitized by Google

LETTURE

Di un'opera poco nota di Mario Pagano: Le dissertazioni sull'Antica Calvi

Nota del Socio nazionale residente GIOELE SOLARI

La sorte toccata a quest'opera postuma di Mario Pagano è delle più strane, tanto da far dubitare della sua autenticità. Nessuna allusione ad essa da parte del Pagano. Non la ricordano i suoi primi biografi, i suoi amici, ammiratori, che pure raccolsero religiosamente le memorie, i manoscritti del maestro e che non dovevano ignorarla, non fosse che per le tragiche circostanze in cui quest'opera fu dettata. E forse sarebbe andata perduta e non avrebbe mai visto la luce, se il nome del Pagano come autore di essa non fosse stato fatto in occasione di un'aspra polemica che si svolse quasi ininterrotta dal 1792 al 1835 tra il barone Antonio Ricca e Don Mattia Zona, entrambi di Sparanisi, entrambi appassionati illustratori di memorie patrie relative alla città di Calvi, l'antica *Calenum* dei Romani, situata nella Campania Felice, decaduta dall'antica rinomanza fino a non lasciar quasi traccia di sè. Il nome del P. come autore di quattro dissertazioni sull'antica Calvi venne fuori in occasione di questa polemica; ma trattandosi di polemica locale, a base di astii personali e di rivalità letterarie, la notizia non richiamò l'attenzione dei dotti, anche perchè le dissertazioni in questione comparvero senza il nome del Pagano e in aggiunta a opere del barone Ricca. Lo stesso Emanuele Rocco che primo in un suo scritto del 1855 richiamava l'attenzione degli studiosi su quest'opera del Pagano, mostrava d'ignorare che non solo le prime due dissertazioni, ma anche la terza e la quarta avevano veduto la luce fin dal 1835 (1).

(1) Cfr. E. Rocco, *Di Mario Pagano e di un'opera sua poco nota*, in "Bazar di scienze, lettere ed arti „, vol. V (1855), p. 257, riprodotto in *Scritti varii*, Napoli, 1859, pp. 5-8.

Digitized by Google

Qualche maggior luce sulle vicende delle *Dissertazioni* venne da una lettera di Gabriele Jannelli, Direttore del Museo Campano di Caserta e della Biblioteca annessa, pubblicata nel 1891 da Michele Lacava che ne lo aveva richiesto (1). Il Jannelli, fondandosi sull'ultima fase della polemica Ricca-Zona, e sulle dichiarazioni del Canonico Giovanni Penna, che nella redazione e divulgazione delle *Dissertazioni* aveva avuto parte principale, forniva intorno ad esse preziose e sicure notizie e conchiudeva per la loro autenticità. A conferma della quale il Lacava arrecava nuovi argomenti fondandosi sull'esame intrinseco delle *Dissertazioni* e sul raffronto del loro contenuto coi *Saggi politici* (2).

Ma nè le notizie del Rocco e del Jannelli sono esaurienti, nè le osservazioni del Lacava sono tali da escludere i dubbi sull'autenticità di quest'opera attribuita al Pagano. Il D'Ayala con la solita imprecisione e senza citare le fonti delle sue informazioni, accennando a quest'opera del P. (che evidentemente non conosceva) la dice pubblicata nel 1799 con la dedica al suo parente barone di Martignano (3). Nè l'una, nè l'altra notizia risulta confermata.

Chi legge le *Dissertazioni* non può sottrarsi all'impressione di trovarsi davanti a lunghi brani dei *Saggi* adattati a spiegare le origini, le vicende, i costumi, le persone e le cose più notevoli di Calvi. È legittimo il dubbio che si tratti di un plagio a danno del Pagano, compiuto da chi aveva interesse a illustrare, con argomenti da lui forniti, le glorie del proprio paese. Il fatto che quest'opera si rese nota quando più ferveva la polemica tra il Ricca e lo Zona intorno alle antichità di Calvi, può giustificare il dubbio. Il quale si rafforza dalle dichiarazioni dello Zona e del Penna contrarie all'autenticità dell'opera e alla sua at-

(1) Cfr. M. Lacava, *Per l'inaugurazione del monumento a M. P. in Brienza*, Potenza, 1891, pp. 32-36.

(2) Cfr. M. Lacava, op. cit., pp. 36-47. Il Lacava dà anche il riassunto delle quattro dissertazioni.

(3) Cfr. M. D'Ayala, *Vite degli Italiani benemeriti della libertà*, Roma, 1883, p. 473. Sulla fede del Rocco e del Lacava, ma senza averne conoscenza diretta, ricordano quest'opera e l'attribuiscono al Pagano, R. Petti (*Saggio critico sulle opere di F. M. P.*, Napoli, 1905, p. 171), G. Del Vecchio (*Effetti morali del terremoto in Calabria secondo F. M. P.*, Bologna, 1914, pp. 5-6 nota), M. Finzi (*M. P. criminalista*, Torino, 1915, p. 97).

Digitized by Google

tribuzione al Pagano. Il Penna rivendica senz'altro a sè la paternità dell'opera. Occorre quindi a eliminare dubbi, a ristabilire la verità, rifare la storia esterna e interna di quest'opera alla luce di nuovi documenti, di nuove informazioni, poichè le notizie note fin'ora non risolvono tutte le difficoltà e lasciano troppi punti oscuri. Sopratutto occorre stabilire con precisione come e quando il P. s'indusse a scrivere di Calvi e delle sue antichità, come e quando i manoscritti al riguardo capitarono nelle mani degli scrittori campani interessati a sfruttarli, quale parte gli storici calvesi ebbero nell'opera attribuita al Pagano, quali rapporti corrono tra le *Dissertazioni* e i *Saggi politici*. A risolvere queste difficoltà, a ristabilire la verità sulle *Dissertazioni* è diretta questa nota, dalla quale nuova luce si proietterà sulla vita e sull'attività scientifica del Pagano.

***

Devesi anzitutto relegare tra le congetture arbitrarie quella del D'Ayala, secondo cui il P., legato col vecchio e dotto cardinale Zurlo, arcivescovo di Napoli, già vescovo di Calvi dal 1756 al 1782, avrebbe difeso i cittadini calvesi da certe usurpazioni della Corte che vi aveva costruito un castello e un paretaio per le cacce (1).

Che il P. fosse legato da particolari rapporti di amicizia col cardinale Zurlo non è confermato da alcun documento. Le idee e i sentimenti del Pagano, l'avversione che incontrava negli ambienti ecclesiastici tenderebbero a escluderlo. Nell'epoca in cui sarebbero state scritte le *Dissertazioni*, cioè nel 1797-98, il P. era in carcere per ragioni politiche. È vero che il D'Ayala riferisce le *Dissertazioni* al 1799, quando i rapporti tra i repubblicani e il cardinale Zurlo sembravano cordiali. Ma a parte la natura di questi rapporti, a parte che la data del 1799 è inverosimile, certo è che nessun rapporto diretto corse tra il Pagano e il cardinale Zurlo nel periodo repubblicano. Sappiamo invece

(1) Cfr. M. D'Ayala, *Vite* ecc., p. 473. Nell'elenco delle opere del Pagano, lasciato manoscritto dal D'Ayala e conservato tra le sue carte presso la "Società napoletana di storia patria„, non si trovano le *Dissertazioni*.

Digitized by Google

che gli affari ecclesiastici erano trattati dall'*Esecutivo*, di cui era presidente Ercole d'Agnese, e Ministro dell'Interno Luigi Conforti (1).

Neppure sappiamo di cause sostenute dal Pagano nell'interesse dei calvesi contro usurpazioni regie. I buoni rapporti del Pagano colla Corte fino al 1795 lo escludono ; nè dopo quest'epoca il P. ebbe modo, per la prigionia prima, per l'esilio poi, di esercitare la professione forense. Forse il D'Ayala intendeva riferirsi alle controversie giudiziarie sempre vive, sostenute dai calvesi per rivendicare l'origine regia della loro città, e l'indipendenza dal vassallaggio verso Capua. Ma a questa controversia fu affatto estraneo il Pagano, come può vedersi dagli scritti dello Zona al riguardo (2).

*
* *

Esclusa l'ipotesi affacciata dal D'Ayala, rimangono, per stabilire la verità sulle *Dissertazioni*, le testimonianze dirette del Ricca, dello Zona, del Penna.

Fin da quando l'abate Mattia Zona di Sparanisi (della dio-

(1) Cfr. A. Trama, *Cenno storico sul cardinale Giuseppe Maria Capece Zurlo*, arcivescovo di Napoli, seguìto da documenti, Napoli, 1861 (Estratto dalla raccolta religiosa: *La Scienza e la Fede*, vol. XLII e XLIII, 1861). È noto che lo Zurlo fu esiliato dal governo borbonico sotto l'accusa di aver favorito il governo repubblicano. Il Trama lo difende dall'accusa e pubblica i documenti relativi ai rapporti corsi tra il governo repubblicano e il cardinale. Notevole la *Lettera apologetica* scritta dallo Zurlo da Loreto di Montevergine in data 12 settembre 1800 a Ferdinando IV a propria discolpa. Il testo manoscritto di questa lettera, coi documenti annessi, posseduto dal colonnello Emanuele Morozzo della Rocca, fu ripubblicato da F. Gabotto in " Rassegna Pugliese „, XII, 1895, p. 82, col titolo: *Un episodio del 99 a Napoli. L'arcivescovo, il governo repubblicano e la ristorazione*. Dai documenti pubblicati non appare mai il nome del Pagano.

(2) Cfr. M. Zona, *Calvi Regia*, ossia *Dissertazione critico-legale sul diploma di Ferdinando IV*, Napoli, 1801; Id., *La Regia Corte di Calvi*, ossia esposizione di un decreto della G. Corte della Vicaria e del S. R. Consiglio in cui si sostiene regia la Corte di Calvi, Napoli, 1803. Questi scritti dello Zona erano particolarmente diretti contro il vescovo Francesco Granata che nella sua *Storia civile della città di Capua* (Napoli, 1752-56) aveva sostenuto che Calvi era feudo di Capua e soggetta alla giurisdizione di quest'ultima.

Digitized by Google

cesi di Calvi) ebbe a scrivere di storia patria nel 1792, il Ricca, sotto lo pseudonimo di Angelo Forte, gli si avventò contro in certe sue lettere critiche, in cui traspariva il disprezzo e il malanimo verso il concittadino (1).

Nel 1797 lo Zona pubblicava la prima edizione della sua *Antica Calvi*, a cui faceva seguire nel 1801 la dissertazione sulla *Calvi Regia* (2). Nuove lettere da parte del Ricca e nuova risposta da parte dello Zona (3). In questa seconda fase della polemica l'accusa di plagio era la prima volta sollevata contro lo Zona e questi nella sua risposta sostanzialmente riconosce d'es-

---

(1) Per notizie biografiche intorno a D. Mattia Zona, nato a Sparanisi il 17 aprile 1753, professore di eloquenza e poesia nel Seminario diocesano di Teano e Calvi, cfr. N. Marotta, *Elogio storico del Can. M. Zona*, Napoli, 1823. Per una completa bibliografia delle sue opere storiche cfr. il *Catalogo della Biblioteca Topografica del Museo Campano* a cura di Angelo Broccoli, Capua, 1903. Il primo scritto dello Zona di storia patria è il *Saggio storico intorno alla città di Calvi e Sparanisi*, dedicato a mons. D. Andrea de Lucia vescovo di Calvi, colla giunta di alcuni componimenti poetici, Napoli, 1792, pp. 80. La dedica è datata da Sparanisi 6 agosto 1792. Il Ricca in data 12 dicembre 1792 pubblicava: *Lettera I del maniscalco Angelo Forte al sig. D. M. Zona...* in proposito del lui *Saggio istorico* ecc., s. l., 1792, pp. 36. Una seconda e terza lettera seguivano negli anni 1793 e 1794. In risposta lo Zona pubblicava: *L'Asino di Vitocchia*, ossia dialoghi (due) tra quell'asino e il maniscalco A. Forte in risposta alla sua insulsa lettera contro il *Saggio storico* dell'ab. M. Zona, Napoli, St. Pergeriana, 1794, pp. 180. Che sotto lo pseudonimo di Angelo Forte si nascondesse il barone Ricca non v'è dubbio. Cfr. la prefazione dello Zona al *Santuario Caleno vendicato e difeso*, Napoli, Tizzano, 1826, p. 3, ove si parla "dell'una volta finto ed ora scoverto maniscalco", con riferimento esplicito al barone Ricca.

(2) Cfr. *L'Antica Calvi* o sia *Memorie storiche intorno all'antichissima città di Calvi con note filologiche e mitologiche* dell'ab. M. Zona, Napoli, St. Pergeriana, 1797, in-4°, pp. 264. L'opera è dedicata al sig. D. Domenico Zona dei baroni di Longano, patrizio calvese, con data di Sparanisi del 20 giugno 1797. Per la *Calvi Regia* v. nota 2 a p. 316.

(3) Cfr. A. Forte [A. Ricca], *Lettera V a M. Zona sull'Antica Calvi*, s. d. l. st., pp. 64 [ma 1801]. La risposta dello Zona seguì nel 1804: *Il maniscalco confuso o sia la Calvi Regia rivendicata*. Dialogo III sulla conformità del I e II dialogo dato alle stampe nel 1794 in risposta alla *Lettera* quinta, sesta, ecc. del finto maniscalco Angelo Forte a D. M. Zona, Napoli, St. Pergeriana, 1804, pp. 190. Quest'opera dello Zona fu ristampata a Napoli nel 1822 a cura di N. Marotta che scrisse una prefazione in difesa dell'ab. Zona.

Digitized by Google

sersi valso per la sua storia non solo dei lavori stampati (1), ma anche di certe *Memorie storiche di Calvi* del vescovo Zurlo, le quali correvano in Sparanisi manoscritte nelle mani di molti (2). Un intero capitolo di dette *Memorie* era stato riprodotto integralmente nella *Calvi Regia* dello Zona. Nè questi lo nega nella sua risposta, ma solo osserva che approfittò delle *Memorie* del vescovo Zurlo " con altra forma, metodo, disposizione ".

Del resto chi conosceva lo Zona e i suoi metodi di studio e di ricerca non poteva che giudicare assai sfavorevolmente le sue opere storiche, opere essenzialmente di compilazione, condotte senza spirito critico, al solo intento di esaltare le glorie patrie, attingendo alle fonti più diverse e meno attendibili, sfruttando le leggende e le tradizioni più strane e inverosimili, colmando le numerose lacune con racconti fantastici, con ipotesi inconsistenti, e ciò in perfetta buona fede, coll'illusione di fare opera di scienza e di seguire nientedimeno l'esempio e l'insegnamento del Vico. Lo fa comprendere ingenuamente un amico e difensore dello Zona, il Marotta che, ristampando nel 1822 la *Calvi rivendicata* dello Zona, nella Prefazione, dopo di aver ricor-

(1) Tra i primi scrittori che nell'età moderna scrissero di Calvi devesi ricordare Camillo Pellegrino ne' suoi *Discorsi della Campania Felice*, pubblicati la prima volta nel 1651, ripub. Napoli, 1771, e Giuseppe Cerbone nella *Vita e passione dei gloriosi martiri S. Casto e S. Cassio*, pubblicata nel 1685.

(2) Giuseppe Maria Capece Zurlo, nato da nobilissima famiglia napoletana il 3 gennaio 1710, era stato nominato da Benedetto XIV vescovo di Calvi nel 1756, ove rimase fino al 1782, nel qual anno fu nominato arcivescovo di Napoli e nel Concistoro del 16 dicembre 1782 fu fatto cardinale. Morì il 31 dicembre 1801. Suo successore nel vescovado di Calvi fu nel 1792 Andrea de Lucia fino al 1829. Durante il suo vescovado lo Zurlo decise di scrivere le memorie tanto civili, quanto sacre della città di Calvi, con la cooperazione di altri dotti calvesi, tra i quali Cesare di Camigliano, Nicolò Leardi, Mattia Simonetti. Ne venne l'opera divisa in due parti: I. *Storia civile della città di Calvi*. II. *Il Santuario Caleno*, o *Storia sacra della città di Calvi*. Queste memorie trascritte dal canonico D. Agostino Fusco di Sparanisi, alla partenza dello Zurlo da Calvi, rimasero manoscritte a mani del parroco Patrilli, incaricato di consegnarle al successore. Questi venne dopo dieci anni, nè si curò di farle pubblicare, per cui andarono disperse. Se ne valse largamente lo Zona per la sua storia di Calvi senza citarle. Di ciò dovevano fargli rimprovero il barone Ricca e il canonico Giovanni Penna.

Digitized by Google

dato lo stato delle scienze all'epoca sua analogo a quello descritto dal Vico nella lettera al P. Vitri, afferma che lo Zona si avventurò in un'impresa affatto nuova e difficile per lui e si cimentò in argomento incertissimo, con ipotesi che offrirono facile il campo alla critica degli avversari (1).

Tra questi ultimi il barone Ricca fu il più implacabile e fece seguire ogni scritto dello Zona da lettere critiche che lo esponevano al ridicolo e al disprezzo. Il Ricca aveva senso storico indubbiamente più vivo e profondo dello Zona e sapeva temperare l'amore alla patria terra col rispetto alla verità storica (2). Ebbe il torto di eccedere nella critica, di abbandonarsi a ingiurie volgari, almeno nelle prime fasi della polemica, di disconoscere l'utilità delle compilazioni storiche dello Zona, anche se derivate da manoscritti ignorati o non pubblicati, e comunque inspirate al desiderio di sottrarre alla dispersione notizie interessanti la storia del suo paese. L'eccessività della critica non toglie nulla alla sua verità e dobbiamo al Ricca se i plagi dello Zona furono smascherati, se gli errori storici de' suoi scritti furono rilevati, se correzioni e aggiunte notevoli furono fatte per la conoscenza della storia di Calvi, se infine la luce sulle *Dissertazioni* del Pagano fu fatta. Certo è che anche nella seconda fase della polemica, che si chiuse colla risposta dello Zona nel 1804, il nome del Pagano non compare come una delle fonti a cui attinse lo Zona.

Dopo la quinta lettera del Ricca e la risposta dello Zona tacque la polemica. A ridestarla pensò lo Zona con nuove memorie storiche sulle antiche iscrizioni calene e sulla storia religiosa di Calvi, pubblicate negli anni 1808-09, che provocarono nuove accuse di plagio e questa volta in circostanze

---

(1) Cfr. N. Marotta, *Prefazione* alla ristampa dell'opera di M. Zona: *Il maniscalco*, ecc., cit., p. VIII. Nell'*Antica Calvi* lo Zona cita frequentemente il Vico e la *Scienza Nuova* e parla di *tempi eroici* che Capua e Calvi avrebbero attraversato. Il Ricca nella *Lettera V* (1801) doveva rimproverargli di non aver capito Vico e di averlo citato a sproposito. Comunque deve rilevarsi questa tendenza a rifarsi all'autorità e ai principi del Vico per la ricostruzione della storia primitiva di Calvi.

(2) Cfr. L. Leardi, *Orazione funebre in onore di A. Ricca barone di Cappellanoti*, Napoli, 1839.

Digitized by Google

da escludere anche la buona fede (1). La voce pubblica cominciò ad accusare lo Zona di avere per il suo *Santuario Caleno* sfruttato la memoria manoscritta sulla storia sacra di Calvi del vescovo Zurlo, mentre per le iscrizioni calene e per l'antica religione dei calvesi correva voce che lo Zona si fosse valso di certe *Dissertazioni* che il Pagano aveva dettato a Napoli al canonico Giovanni Penna di Pignataro e da questi comunicate allo Zona. Si ignorava in quest'epoca che copia delle *Dissertazioni* era anche a mani del Ricca. Al suo ritorno in patria nel 1799 il Penna aveva comunicato le *Dissertazioni* al canonico Mattia Simonetti, dottissimo di cose calvesi, coadiutore del vescovo Zurlo nel preparare le memorie storiche di Calvi. A sua volta il Simonetti, all'insaputa del Penna, le comunicava al barone Ricca, il quale, per la morte sopravvenuta del Simonetti nel gennaio 1800, rimase possessore delle *Dissertazioni*. Il Ricca avrebbe potuto smascherare subito il plagio rendendo pubbliche le *Dissertazioni* a cui lo Zona aveva attinto senza citarle: preferì attendere la seconda edizione della storia di Calvi, che lo Zona preparava e in cui questi avrebbe, presumibilmente, secondo il suo costume e nella certezza di non esser scoperto, trasfuso il contenuto delle *Dissertazioni*. Ma il Ricca non seppe conservare il secreto al punto che lo Zona non subodorasse l'esistenza di un'altra copia delle *Dissertazioni*, per cui, mutata tattica, lo Z. si trasformò da plagiario in aspro censore delle medesime nella seconda edizione della sua storia di Calvi pubblicata colla data del 1820 (2). Quivi nella Prefazione di-

(1) Cfr. M. Zona, *Vibio illustrato o sia breve esposizione di un'antica iscrizione ritrovata in casa di Carinola*, Napoli, Morelli, 1808; Id., *Raccolta di alcune iscrizioni antiche ritrovate nel distretto della città di Calvi non ancora pubblicate*, ecc., Napoli, Morelli, 1808, pp. 58; Id., *Il Santuario Caleno che contiene le memorie sacre della Chiesa di Calvi apostolica*, Napoli, Morelli, 1809, in-8°, pp. 273; Id., *Gli errori di Acrone e di Porfirione intorno alla nascita del vino Caleno*, adottati dal P. Fra N. Onorati dei Minori Osservanti, scoverti e confutati dall'ab. M. Zona, Napoli, Severino, 1811, pp. 49.

(2) Cfr. M. Zona, *Calvi antica e moderna o sia memorie istoriche dell'antichissima città di Calvi antiche e moderne*, 2ª ed. accresciuta ed emendata, Napoli, Miranda, 1820, in-4°, pp. 303. È dedicata a D. Pasquale Sanniti, patrizio calvese, conte di Baja e Latina. La dedica è del 30 aprile 1815. In realtà fu pubblicata alla fine di giugno del 1821.

Digitized by Google

retta a' suoi concittadini abbiamo il primo pubblico preannuncio delle *Dissertazioni* e il primo riferimento di esse al Pagano. Ecco le parole dello Zona (p. 6): " E qual viltà se invece d'impiegar l'opera nostra e il proprio denaro per accrescere e migliorare la storia di Calvi, ci fossimo occupati a dar alla luce pubblica qualche altrui manoscritto, dove altro non si legge nel primo capitolo che un estratto servile, copiato dall'opera del fu D. Mario Pagano col titolo di *Saggi politici*, dato a leggere anche a noi, forse per riscuotere qualche segno di applauso? Ma qual applauso si sarebbe potuto dare ad un ristretto di principi cosmologici mal riuniti e senza alcun merito di concezione, il quale s'intitola a Calvi pomposamente nel suo frontispizio, ed appena nel corpo due o tre volte e per salti e con ridevoli stiracchiature vi si fa entrare e si nomina Calvi? Forse non erano anche gli stessi principi con cui si regolavano e Sessa e Teano e Volturno ed Atella e tutte le altre città della nostra Campagna fabbricate dagli Etruschi? Perchè adunque s'intitolano alla sola Calvi in quel manoscritto, manoscritto la cui tessitura e subbietto è tanto diverso e lontano da quello della nostra storia, anzi dal vero oggetto e comune uso di scriver le storie, che appena potrebbe entrare nella storia di Calvi per un solo e picciol capitolo. Anzi piuttosto che specificare la nostra città, non la riguarda che per mezzo di principi generali, applicabili non solo ad ogni altra città della nostra Campagna, ma anche a quelle d'Italia. Manoscritto finalmente che non spirando altro in tutto il suo decorso che qualità generali dei primi popoli che abitarono le nostre contrade, se le tocca in qualche punto, come in quello dell'*Acque minerali* e del *Dio Ebone*, è stato trascritto dalla 1ª edizione della nostra storia p. 26 e p. 102. Che altro poi si sarebbe detto, facendovisi comparir da selvaggi anche i nostri *Vinici* e i nostri *Fufi*, che vivevano in mezzo alla più dotta nazione del mondo, ed attribuendovisi ai selvaggi medesimi la perfezione della coltura de' nostri campi e de' nostri vigneti sull'autorità di Virgilio, non avendo Virgilio inteso di parlare nel luogo allegato [*Eneide* VII, v. 725-26]:

. . . vertunt felicia Baccho
Massica qui rastris . . .

Digitized by Google

che o della coltura degli Etruschi, popoli coltissimi, dai quali, prima di venir Enea nell'Italia, erano state portate nella nostra Campagna tutte le arti e tutte le scienze alla loro perfezione, o della coltura dei Romani, presso di cui l'agricoltura era pur giunta all'ultimo grado? Dove sono quei selvaggi che portarono nei nostri terreni la perfezione della coltura? E tanto più che questi selvaggi medesimi sono descritti dallo stesso Virgilio, per uomini così rozzi e ignari delle leggi e dell'agricoltura che nei frutti degli alberi e nella caccia trovavano il loro vitto? „.

Da questo notevole passo dello Zona risulta chiara la sua intenzione di togliere ogni valore e importanza storica alle *Dissertazioni* e di considerarle come un insieme di generalità vaghe e astratte ricavate dai *Saggi* del Pagano e applicate a spiegare le origini e i costumi dell'antica Calvi. Sebbene non lo dichiari espressamente, lo Zona inclina a credere che le *Dissertazioni* non sieno opera del Pagano, ma di altri (con allusione al canonico Penna) che si illusero di rifare l'antica oscura storia di Calvi coi criteri arbitrari e col metodo filosofico, fantastico applicato dal Pagano nei *Saggi* per spiegare le origini e i progressi dell'umanità primitiva. Quali che fossero le intenzioni recondite e interessate dello Zona, non può negarsi che le sue critiche e i suoi dubbi sull'autenticità delle *Dissertazioni* erano fondati.

Il Ricca, anzichè rendere pubbliche le *Dissertazioni* e sostenerne l'autenticità e il valore contro lo Zona, preferì riprendere la polemica interrotta e rinnovare l'accusa di plagio a danno non solo del vescovo Zurlo, ma ora anche a danno del Pagano. Nel 1823 il Ricca pubblicava la prima parte delle sue *Osservazioni* sull'*Antica Calvi* dello Zona e dopo di avere nell'introduzione ricordati gli storici della Campagna e di Calvi e di aver riassunto i precedenti della polemica, rileva gli errori storici dello Zona e lo accusa apertamente in primo luogo di aver riprodotto nel suo *Santuario Caleno*, pubblicato nel 1808, il manoscritto che sull'argomento aveva preparato il cardinale Zurlo, quando era vescovo di Calvi; in secondo luogo di aver riprodotto nelle sue *Iscrizioni Calene* (1808) ciò che il Pagano scrive nella seconda dissertazione intorno agli *Augustali* e ai *Vinici*. E solo per sventare il sospetto di plagio, nella seconda edizione della storia di Calvi si fa a sostenere un'opinione contraria al

Digitized by Google

Pagano, sia in ordine all'interpretazione da darsi all'iscrizione sepolcrale trovata in un villaggio di Calvi:

Heic jacet Julia filia Caij Caesaris,

sia in ordine alla natura delle acque che in antico sgorgavano sul territorio caleno (1).

Il Ricca, pur senza ribattere le obbiezioni dello Zona e senza indicarne le ragioni, non mette in dubbio l'autenticità delle *Dissertazioni*, e non si dà neppure cura di spiegare in qual modo esse erano pervenute a sue mani. Fin da quest'epoca egli si proponeva di pubblicare le prime due in aggiunta alle *Osservazioni* e ne dava l'annunzio nel frontespizio senza però indicare il nome del Pagano (2). Ma a p. xx troviamo scritto: " Le *Dissertazioni* promesse nel frontispizio si daranno in un volumetto separato „. Ma neppure in questa forma furono pubblicate; nè sono chiare le ragioni del ritardo che mentre non giovava alla sua causa ravvalorava i sospetti dello Zona circa l'autenticità delle *Dissertazioni*. Forse il Ricca intendeva valersi ancora di esse come strumento di ulteriori polemiche collo Zona; forse nutriva ancora qualche dubbio sulla sincerità delle dichiarazioni del Penna, nè voleva leggermente esporre il suo nome e quello del Pagano a eventuali smentite. Certo anche a lui doveva sembrare strano che il Pagano si fosse occupato di Calvi e molte circostanze egli ignorava e il Penna taceva per presentare, senza molta cautela, al pubblico le *Dissertazioni* come opera del Pagano.

Solo nel 1829 il Ricca s'indusse a pubblicare le due dissertazioni promesse fin dal 1823; ma non le pubblicò col nome del Pagano, sibbene in aggiunta alle sue *Osservazioni* (3). Nell'in-

---

(1) Cfr. Zona, *Calvi antica*, ecc., 2ª ediz., p. 78 seg. e p. 146 seg. Non cita però nè il Pagano, nè le *Dissertazioni*. Cfr. in difesa del Pagano le *Osservazioni* del Ricca rispettivamente a pp. 165 e 303.

(2) Ecco il titolo preciso: *Osservazioni del barone A. Ricca sull'Antica Calvi di D. Mattia Zona*, Parte I. Si aggiungono due dissertazioni: I. *Sulla origine di Calvi*. II. *Sulla religione degli antichi calvesi*. Napoli, Fernandes, 1823, in-8°, pp. 325. Da p. 177 a 229 tratta delle *monete* dell'antica Calvi.

(3) *Dissertazioni da aggiungersi alle Osservazioni sull'Antica Calvi* del barone Antonio Ricca, Napoli, Da' torchi della vedova di Reale e figli,

Digitized by Google

troduzione che precede, il Ricca in forma oggettiva e degna di fede faceva per la prima volta la storia delle *Dissertazioni* e spiega in qual modo pervennero a sue mani. Il canonico Giovanni Penna sarebbe stato l'originario possessore delle *Dissertazioni*, da lui composte a Napoli in collaborazione e sotto l'ispirazione diretta del Pagano. Il Penna le avrebbe comunicate al canonico Simonetti, dal quale le ebbe il Ricca e presso il quale rimasero dopo la morte del Simonetti. Una seconda copia il Penna avrebbe dato in lettura allo Zona, che doveva valersene senza scrupolo e con la quasi certezza dell'impunità, per le sue ricerche erudite intorno all'antica Calvi. Il caso volle che il Ricca, in possesso di un altro esemplare, salvasse dall'oblio e dalla dispersione un ignorato documento dell'attività scientifica del Pagano.

Ciò che qui più importa rilevare è che il Ricca non pose in dubbio l'autenticità delle *Dissertazioni*. La sua convinzione si fondava sopratutto sulla corrispondenza tra i principî in esse proclamati e i *Saggi politici*. Le *Dissertazioni* costituivano per lui un'applicazione concreta, particolare delle teorie dei *Saggi*. Perciò ribatte lungamente le critiche sollevate al riguardo dallo Zona nella prefazione alla 2ª ediz. della sua storia di Calvi.

Non nega il Ricca che nelle *Dissertazioni* si trovino estratti dei *Saggi*, ma ciò non può meravigliare se unico era l'autore. Secondo lo Zona il rapporto tra i *Saggi* e le *Dissertazioni* era indiretto e accidentale, e ciò che si diceva di Calvi poteva dirsi di qualsiasi altra città antica. Il Ricca risponde che il nesso è intimo e sostanziale e che la storia di Calvi rientra come specie nel genere nella storia generale dell'umanità e ne riflette i principî e le leggi di sviluppo. È titolo di elogio del Pagano non aver trattato l'argomento nelle forme usuali, di aver preferito la forma della dissertazione, inspirandosi, rileva il Ricca, all'esempio del Muratori e del conte Carli, " il primo dei quali ha diviso in dissertazioni tutte le antichità italiane dei tempi di mezzo, e ci ha lasciato il secondo una compita storia del nuovo mondo nelle famose *Lettere americane* ". Rimprovera ancora il

---

1829, pp. 77. Precede una lunga introd. del Ricca, pp. III-CXII. Segue la *Dissert. I, Dell'origine e fondazione di Calvi*, pp. 1-30; *Dissert. II, Della religione degli antichi calvesi*, pp. 31-77.

Digitized by Google

Ricca allo Zona di aver svisato il pensiero del Pagano là dove afferma che il Pagano avrebbe rappresentato le antichissime famiglie calvesi dei Vinici e dei Fufi allo stato selvaggio e che a questo periodo di selvatichezza il P. avrebbe riferito il fiorire dell'agricoltura nella Campania. In quella vece il P. ragionando dei primi abitatori di Calvi distingue le diverse fasi del loro sviluppo, e riferisce il sorgere delle arti e delle colture a quella fase in cui i calvesi dallo stato ferino e selvaggio si ridussero ad abitare ne' vichi e nelle città. Da ultimo il Ricca nega che l'autore delle *Dissertazioni* avesse presente la prima edizione dell'*Antica Calvi* nel trattare dell'*acque minerali* di Calvi e del *Dio Ebone*.

Questa difesa delle *Dissertazioni*, seguìta dalla pubblicazione delle due prime e con promessa di pubblicare le altre due, poneva nettamente la questione della loro autenticità, sostenuta dal Ricca e, se non negata, posta in dubbio dallo Zona con argomenti che conservavano il loro valore anche dopo le risposte del Ricca.

Dopo la pubblicazione delle *Osservazioni* nel 1823 e delle *Dissertazioni* nel 1829 la polemica entrava in nuova e più violenta fase, sopratutto per parte dello Zona esasperato dall'accusa di plagio e dalle critiche che il Ricca, con sempre più largo consenso, gli aveva mosso. Attraverso quest'ultima fase della polemica nuove circostanze vennero in luce, preziose per la storia e la verità delle *Dissertazioni*.

Cominciò lo Zona a difendersi dall'accusa di aver ricavato dalle memorie manoscritte del cardinale Zurlo il contenuto del suo *Santuario Caleno*, pubblicato nel 1809. La difesa non manca di efficacia e rivela accenti di convinzione; ma nulla in essa che riguardi il Pagano e le *Dissertazioni* (1). Quando queste furono pubblicate nel 1829 l'irritazione dello Zona non conobbe più misura. Forse s'illudeva che alla minaccia non seguisse l'effetto; il ritardo stesso nella pubblicazione poteva far credere che il Ricca non fosse in possesso delle *Dissertazioni*. Una volta

(1) Cfr. *Il Santuario di Caleno vendicato e difeso dall'ab. M. Zona contro le imputazioni dell'osservatore sull'Antica Calvi*, Parte I e II, Napoli, Stamperia di Pasquale Tizzano, 1826, pp. 80. Nella Pref. al Lettore (pp. 3-32) troviamo notizie interessanti sui precedenti della polemica. Da essa sappiamo che sotto lo pseudonimo di Angelo Forte si nascondeva A. Ricca.

Digitized by Google

pubblicate con un'introduzione in cui la mala fede dello Zona nel tacere di esse e nel criticarle dopo di essersene valso appariva in piena luce, lo Zona fu obbligato a rivelare quanto a sua volta sapeva intorno ad esse e alle circostanze in cui furono scritte (1).

Il Ricca dava per certo che autore delle *Dissertazioni* era il Pagano. Questo non sembra punto dimostrato allo Zona, mentre il canonico Penna pretendeva di avervi avuto parte. " Quello che so io di sicuro, scrive lo Zona, si è che le *Dissertazioni* furono date a rivedere amichevolmente al Pagano; il più sicuro si è che le *Dissertazioni* furono composte di unità dall'uno e dall'altro, quando stavano trattenuti insieme in S. Maria a Parete. avuta anche la mia storia [*L'antica Calvi*, 1ª ediz., 1797], ricercata dal Sig. Penna e mandatagli da me per il suo fratello Carlo Penna, dalla quale molte cose tralucono inserite in quelle *Dissertazioni*, siccome si dirà qui appresso, con altre che si leggono nel manoscritto di esso Sig. Penna, di cui io conservo le copie di due o tre scogli ripieni di postille, aggiunzioni e cancellature del suo proprio carattere. È falsa adunque la *spellicciatura* di cui mi accusate ed è solo vero, col confronto, che anzi che io dal Pagano, il Pagano *spellicciò*, traendone profitto, la mia storia. Come adunque voi così ostinatamente volete pretendere che il P. fu il vero autore delle *Dissertazioni* quando *adhuc sub judice lis est*? „ (2).

---

(1) Cfr. M. Zona, *La calunnia distrutta o sia confutazione della prefazione posta avanti alle due dissertazioni di Mario Pagano dell'origine e fondazione di Calvi*, fatte stampare dall'osservatore sull'*Antica Calvi*, Napoli. Tip. Angelo Coda, 1831, pp. 176 in-8°.

(2) Cfr. Zona, *La calunnia*, ecc., p. 17. E a pp. 23-24 riconferma: " È certo che il Pagano ebbe in mano la mia Storia, mandatasela a prendere dal fu fratello del sig. Penna, quando stavano trattenuti insieme. Ed io conservo presso di me due fogli manoscritti del proprio carattere del vero autore delle *Dissertazioni*, dai quali apparisce chiaro la descrizione fatta da me della situazione del luogo dove giacciono le acque acidule in Francolisi e la notizia della scoverta fattane dal dottissimo medico D. Lorenzo Zona e quella del Dio Ebone, estratte dalle pp. 145-46, pp. 102-04 della 1ª ediz. della mia Storia. E non si andrà molto lungi dal vero se si dirà che vi trascrisse anche le notizie delle grotte di Palombara e di quelle sotto il Ponte di Calvi, estratte dalle pp. 161-62 della 1ª ediz. „.

Digitized by Google

Secondo pertanto lo Zona nessun argomento decisivo poteva invocarsi per attribuire al Pagano le *Dissertazioni*. Contro tale attribuzione rimaneva sempre per lui l'attestazione contraria del Penna che rivendicava a sè la paternità delle *Dissertazioni*. Notevole ancora è l'insistenza con la quale lo Zona afferma (p. 7, 11, 22), che le corrispondenze rilevate dal Ricca tra le *Dissertazioni* e le opere sue in ordine alla famiglia Vinicia e agli Augustali, si spiegano da ciò che tanto egli quanto l'autore di esse attinsero alle stesse fonti e particolarmente al lavoro di Giuseppe Logoteta sul tempio d'Iside e di Serapide (1).

Deve anche rilevarsi l'affermazione dello Zona (p. 14) che le *Dissertazioni* cominciarono a comparir manoscritte intorno al 1799 e gli furono date a leggere dal canonico Penna e ciò a conferma di quanto aveva scritto il Ricca. La sconnessione rimproverata all'autore delle *Dissertazioni* si riferisce non ai principî astratti, ma alla loro applicazione alla storia particolare di Calvi (p. 19).

Meno efficace e persuasiva è la difesa dello Zona dalle altre accuse che gli muove il Ricca. Contro il quale lo Zona non risparmia l'arma della falsità e della calunnia. Poichè lo Zona insinua falsamente che autore delle *Osservazioni* era un certo Macchione, di cui conservava a conferma presso di sè l'origigale (p. 3); e con malizia anche più raffinata cercava ritorcere l'accusa di plagio contro il Ricca insinuando, colla coscienza di affermare cosa contraria a verità, che il Ricca, si era attribuito di fronte al pubblico le *Dissertazioni* e le aveva pubblicate col proprio nome. " Il vero plagiario (scrive lo Zona a pag. 168-69) è l'osservatore. Avendo l'osservatore copiate da capo a fondo, *parola* per *parola*, nel che consiste il vero plagio, le *Dissertazioni* da lui tenute per lavoro del Pagano, le fece stampare mettendovi in fronte il suo nome, appropriandosele come sue, e spargendone le copie in paesi forestieri, senza farlo trapelare a neppur uno del nostro paese per non farlo scoprire: ed eccone

---

(1) Cfr. G. Logoteta, *Il Tempio di Iside e di Serapide di Reggio illustrato*, Napoli, 1794, in-8°. L'opera tratta dell'origine della religione degli Egizi, della Dea Iside, del Dio Serapide, de' sacerdoti Augustali. Contiene ancora un saggio sulla storia di Reggio e un quadro della città e suo territorio. L'A. fu tra i giustiziati del 1799 e preparò col Pagano il progetto di Costituzione.

Digitized by Google

la verificazione manifestata dal titolo che portano in fronte: *Dissertazioni del barone Antonio Ricca sull'Antica Calvi*, Napoli, dai Torchi di Gioacchino Reale, 9 gennaio 1826 „ (1). Tutto quanto qui scrive lo Zona, è falso, ed egli doveva, qualche anno dopo, farne solenne ritrattazione (2).

La polemica venne a complicarsi per l'intervento, sia pure tardivo, del canonico Giovanni Penna, ostilissimo allo Zona, legato da stima e amicizia col barone Ricca. Scrivendo di Pignataro sua patria nel 1833, il Penna rivendicava l'opera del cardinale Zurlo, di cui aveva goduto la fiducia prima a Calvi, poi a Napoli, contro i plagi dello Zona (3). Dal Penna sappiamo

---

(1) A Napoli nella Biblioteca Nazionale in *Miscellanea*, in-8°, 126, C. 21 abbiamo realmente trovato l'opera seguente: *Dissertazioni del barone Antonio Ricca sull'Antica Calvi*, Napoli, da' torchi di Gioacchino Reale, 9 gennaio 1826. *Dissert. I, Dell'origine e fondazione di Calvi*, pp. 1-30; *Dissert. II. Della religione degli antichi calvesi*, pp. 31-77. Evidentemente si tratta di falsa data e di falso titolo. Salvo per l'introduzione che qui manca, per il resto vi è perfetta corrispondenza tra questa falsa edizione delle *Dissertazioni* e quella vera del 1829. Non solo vi è corrispondenza nella numerazione, ma sono riprodotti gli stessi errori tipografici e le stesse correzioni. Evidentemente è opera dello Zona, che fece mettere in circolazione copie dell'edizione del 1829 senza l'introduzione con falsa data e con falso titolo.

(2) Ecco il testo della ritrattazione con data di Sparanisi 26 luglio 1836 a firma Mattia Zona: "Avendo io sottoscritto nel 1831 dato alle stampe presso Angelo Coda: *La calunnia distrutta*, ecc., si è conosciuto di aver quivi avanzato tre proposizioni che assolutamente si oppongono alla verità. La prima che si porta innanzi nell'intero decorso della stessa viene specificatamente espressa nella p. 2 con tali parole: *Non vostre Osservazioni, di cui fu autore Macchione sulla fede dell'originale che conservo presso di me*, ecc., e a p. 8. La seconda si legge nelle pp. 138 e 141 asserendosi che le copie delle *Osservazioni furono esposte alla pubblica vendita ne' paesi di Caserta per un bajocco la copia*. La terza infine si riporta nelle pp. 169 e 219 allegandosi un falso titolo non mai comparso al pubblico nella maniera che segue: *Dissertazioni del barone Antonio Ricca sull'Antica Calvi*, Napoli, da' torchi di Gioacchino Reale, 9 gennaro 1826. E poichè, ripeto, si è conosciuto che tutte le anzidette cose non sono affatto vere, così dichiaro colla presente che si abbiano per tali e come non fossero mai scritte „. Cfr. A. Ricca, *Osservazioni sulle risposte del sig. Zona*, Napoli, 1836, pp. 271-72.

(3) Cfr. G. can. Penna, *Stato antico e moderno del Circondario di Pignataro e suo miglioramento*, Caserta, dalla Tip. della Intendenza, 1833, in-8°, pp. 361. L'opera è tutta rivolta a celebrare la figura e l'opera del cardinale Zurlo. La dedica al marchese S. Agapito è del 27 nov. 1832.

Digitized by Google

che " l'infaticabile Zurlo per illustrare la sua Chiesa molto travagliò a compilare la storia sacra e civile di Calvi, al qual oggetto nell'ottobre del 1780 si portò in Montecassino in compagnia di due altri celebri soggetti Roncone e Simonetti ed io fui il terzo per visitare a tal uopo quel rinomato Archivio „ (1). A complemento di quanto il Ricca aveva affermato nell'introduzione premessa alla pubblicazione delle due prime *Dissertazioni*, il Penna aggiunge che, trasferito a Napoli, il cardinale Zurlo rimise le memorie a mani del parroco di Partignano, D. Alessandro Pratilli, suo confessore, perchè le consegnasse al nuovo vescovo che fu designato, dopo dieci anni, nel 1792, nella persona di monsignor Andrea de Lucia. Questi consegnò il manoscritto relativo al Santuario Caleno all'ab. Mattia Zona, il quale lo pubblicò col suo nome nel 1809.

Dopo ciò si comprende il risentimento del Penna contro lo Zona, il quale è nell'opera chiamato " l'uccello della favola rivestito delle penne altrui „ — " autore di mala fede a cui prestar non si deve mai verun credito „, e le cui caratteristiche principali sono " le imposture nei fatti storici e le contraddizioni a se stesso „. Conclude dicendo che intende " fuggire non solo i morsi, ma gli abbaiamenti di questo maledetto cane, che gli ha dato assai più molestia che non farebbe Cerbero con tutte le sue teste „ (2). L'amore e la devozione del Penna verso il cardinale Zurlo spiega quanto di eccessivo si può rilevare in questo giudizio. Come tutti i compilatori, lo Zona attinse per le sue opere storiche alle fonti più diverse, tacendo di esse, sopratutto se manoscritte. Nè con ciò credeva di meritare l'accusa di plagio, perchè questo, secondo lui, consisteva nel riprodurre " parola per parola „ gli scritti altrui.

Verso il barone Ricca il Penna si profonde in attestazioni di stima e d'amicizia: " Lo amo molto io e così egli merita d'esser amato per la sua molta virtù e pel suo pellegrino ingegno... egli è certamente uno dei più notabili galantuomini del Circondario e tale è la comune opinione. Ha una biblioteca

---

(1) Cfr. G. Penna, op. cit., p. 298. Il canonico D. Pietro Roncone di Sparanisi (1746-1805) era stato col can. M. Simonetti e col can. G. Penna uomo di fiducia del cardinale Zurlo. Cfr. Penna, *iri*, p. 360.

(2) Cfr. Penna, op. cit., pp. 310, 323, 340.

Digitized by Google

(cosa rara) di libri classici delle più celebri edizioni, non per ornamento, poichè quei ritagli di tempo che gli avanzano gli dedica tutti allo studio „ (1).

Dopo ciò può parer strano l'atteggiamento del Penna nei riguardi delle *Dissertazioni*, poichè dopo di aver affermato che furono " stampate col nome di Mario Pagano „ in una nota scrive: " Feci nelle quattro mie *Dissertazioni* che diedi al barone A. Ricca un trattato pieno dei personaggi più chiari di questa famiglia [*Vinicia*]; due di dette dissertazioni furono date alla luce col nome del fu illustre Mario Pagano dal sopra lodato Barone, Napoli, 1829, Vedova di Reale e figli „ (2). È chiaro che il Penna qui si dichiara esplicitamente autore delle *Dissertazioni* contro le affermazioni del Ricca e in appoggio a quelle dello Zona. Se non che questi, a vendicarsi delle ingiurie che il Penna gli aveva lanciato contro, cedendo a esigenze polemiche, senza preoccuparsi di contraddire a ciò che aveva affermato nella *Calunnia distrutta*, anche a costo di dar ragione al suo avversario Ricca, smentisce solennemente il Penna su questo punto e lo indica come plagiario al pubblico disprezzo. Ecco le sue parole: " Or di chi più che di voi, Sig. Penna, si può dire *vero* plagiario, il quale avendo copiate da capo a fondo, parola per parola, le quattro dissertazioni di Mario Pagano sull'origine dell'*Antica Calvi*, le andaste pubblicando per vostre e le avete confermate ancora nella pag. 266 n. 1 del vostro *Circondario*? „ (3). Aggiunge lo Zona che non potevansi comporre quelle dissertazioni dal Penna poichè " richiedevano una capacità magistrale „ che egli non aveva, e continua: " Non siete stato voi che vi siete reso altiero ed orgoglioso colle spoglie del Pagano, presumendo di uguagliare la di lui grandezza? „.

(1) Cfr. Penna, op. cit., p. 361.

(2) Cfr. Penna, op. cit., p. 242 e nota 1 a p. 266. Qui il Penna tratta degli uomini illustri di Calvi, e quindi dei Vinici che occuparono in Roma alte cariche. Era questo l'argomento della terza *Dissertazione*. Anche a p. 45 accennando alle acque minerali di Sparanisi aggiunge: " di cui nelle *mie* dissertazioni sull'*Antica Calvi* dissi l'uso che se ne faceva ne' tempi dell'ignoranza „.

(3) Queste parole si leggono a p. 17 dell'opuscolo-libello diretto contro il Penna intitolato: *Don Taumma dagli Elisii*, o sia *Lettera apologetica* dettatagli in risposta agli errori imputatigli dall'autore del circondario di Pignataro, Napoli, 1834, pp. 44.

Digitized by Google

Dopo ciò vien fatto di chiedere: quale valore devesi dare alle parole del Penna che si dichiarava autore delle *Dissertazioni*? Quale motivo aveva egli di dir cosa contraria al vero e di attentare alla fama del Pagano? Sappiamo che il Penna era uomo mite, schivo di onori, non affetto da ambizioni letterarie. Aveva serbato il silenzio per oltre trent'anni, non aveva fatto mistero del manoscritto, aveva lasciato che altri lo sfruttasse senza mai rivendicarne prima la paternità. Della sua modestia fanno fede queste sue parole: " La natura mi ha dato mezzano ingegno, non troppa memoria, debol giudizio e quel che più mi duole l'età di 80 anni „ (1). Fu aspro contro lo Zona, ma per amore del cardinal Zurlo e per rivendicarne la memoria e l'opera che credeva manomesse dallo Zona. La sua dichiarazione relativa alle *Dissertazioni* forniva allo Zona valido argomento di offesa e di ritorsione; essa però contribuì a far luce sulla questione e obbligò lo Zona a ricredersi, ad abbandonare la posizione di dubbio polemico e a riconoscere nel Pagano l'autore delle *Dissertazioni*.

Se non che il Penna, dichiarandosi per l'autore delle *Dissertazioni* da lui direttamente comunicate al Ricca, smentiva quest'ultimo in ciò che aveva esposto nella prefazione alla pubblicazione delle due prime *Dissertazioni*. Malgrado la deferenza verso il Penna, il Ricca si vide costretto, per salvare colla propria riputazione l'interesse della verità, a sconfessarlo. In un *Avvertimento* premesso alla quarta dissertazione del Pagano, il Ricca così scrive a riguardo del Penna: " Dichiara dunque specificatamente il Canonico che sia egli non solo l'autore delle *Dissertazioni*, ma che le avesse egli stesso a me direttamente consegnate. E poichè tal franchezza d'esprimersi trovasi in tutto opposta alla vera narrazione del fatto da me esposta nella prefazione alla prima parte delle stesse, giova perciò avvertire, onde il pubblico erudito non resti da cotal pretensione sorpreso, che la cosa è pur così come io ho detto, e mal si è apposto il Canonico in pregiudizio della verità e della mia riputazione nel dar ad intender tutto il contrario. Qui non v'ha mistero. Io chiamai in testimonio dell'accaduto, cioè come capitarono nelle

(1) Cfr. Penna, op. cit., p. 340.

Digitized by Google

mie mani le dette *Dissertazioni*, il fu mio amico Finelli (1); e sono nella necessità, su ciò che concerne l'altra parte, cioè chi ne sia l'autore, di appellarne allo stesso Sig. Canonico, che mi svelò esser state dettate dal Pagano e scritte da lui. Quando io dunque nella citata prefazione in tal modo conchiusi, chiaro senza dubbio si mostra di non aver fatto torto ad alcuno e di aver palesata la schietta verità, attribuendo ad ognuno il suo „ (2). Con questa dichiarazione il Ricca confermava in tutte le sue parti quanto aveva precedentemente scritto, e il Penna, schivo com'era di polemiche e deferente al Ricca, più non rispose. Nel 1835 il Ricca, fedele alla promessa fatta, pubblicava senza il nome ma come opera del Pagano la terza e la quarta dissertazione in aggiunta a nuove osservazioni critiche e polemiche contro lo Zona. Questi non solo non rispose, malgrado che il Ricca riconfermasse le accuse di plagio e di malafede,

(1) Ecco le precise parole del Ricca nella pref. alle *Dissertazioni*, ecc., Napoli, 1829, p. III: " Egli è fuor di qualunque dubbio che vennero esse più per il vagamento d'animo che per seria applicazione dettate dall'illustre e dotto Pagano; ma deve il pubblico saperne grado al sig. Can. Giovanni Penna di Pignataro che le scrisse e ne conservò il manoscritto. Non si tosto egli fece ritorno dalla capitale, ove tutto ciò ebbe luogo, che stimando opportuno di comunicarle al celebre Can. Simonetti, gliele consegnò e questi si compiacque di passarle non guari dopo nelle mie mani. Ma in questo breve spazio di tempo che mai avvenne? Quanto di sinistro può mente umana immaginarsi. Dopo di avermi egli consegnato le *Dissertazioni* incominciò la sua cagionevole salute a indebolirsi tanto che poco sopravisse, essendo mancato di vita ne' primi giorni del 1800. Restate presso di me in tal modo le quattro *Dissertazioni* non seppi altro sul principio del funesto caso risolvere che di parteciparne segretamente con qualche amico la notizia, siccome praticai specialmente coll'erudito sig. Finelli, nipote del Canonico e rimasto possessore de' suoi libri e delle sue carte „.

(2) Cfr. A. Ricca, *Osservazioni sulle risposte del sig. Zona*, Parte II. Si aggiungono due dissertazioni: III, *Degli uomini illustri di Calvi*; IV, *Delle cose più celebri di Calvi*, Napoli, dalla Stamperia de' fratelli Reale, 1835, in-8°. Da pp. 3-291 le *Osservazioni*: seguono, con numerazione a parte, comprese in pp. 54, senza il nome del Pagano, la III e la IV Dissertazione. Le parole dell'*Avvertimento* citate nel testo si trovano a pp. 30-31 delle *Dissertazioni*. Cfr. anche l'accenno nelle *Osservazioni*, p. 258, dove il Ricca dichiara che lo Zona non ha torto contro il Penna e ha dovuto suo malgrado confessare il vero. Cfr. anche l'aggiunta alla prefazione premessa alle *Dissertazioni* III e IV.

Digitized by Google

ma fu costretto a fare pubblica e solenne ritrattazione delle false, ingiuriose insinuazioni a carico del Ricca (1). Il quale a conclusione delle sue *Osservazioni* poteva scrivere: " Con ciò si è dato termine ad una questione erudita sì, perchè pose in chiaro tutte le cose di Calvi, ma per l'annosità (e l'amico non cedea) vecchia, brutta e schifosa, la quale con una certa disinvoltura e quasi amicizia è durata 44 anni e buon prò ci faccia „.

***

Le vicende delle *Dissertazioni* sono, come vedemmo, intimamente legate alla storia della polemica sorta tra studiosi della regione che vide in antico fiorire la città di Calvi. La polemica, che abbiamo ricostruito nelle sue fasi principali attraverso l'opera e la figura dei protagonisti, ebbe uno sfondo e contorni che ci sfuggono e che non si rivelarono nel corso della medesima. Spogliata da ogni elemento personale estraneo all'argomento che ci interessa, essa ci permette di fissare alcuni dati di fatto acquisiti definitivamente alla storia delle *Dissertazioni.* Dell'esistenza di queste si cominciò a parlare in Sparanisi e Calvi verso il 1799 al ritorno in patria del canonico Giovanni Penna. Le *Dissertazioni* in numero di quattro scritte di mano del Penna e risguardanti la storia antica di Calvi furono comunicate dal Penna al canonico Simonetti, erudito e studioso di cose patrie, dal quale le ebbe il barone Ricca e presso il quale rimasero dopo la morte del Simonetti avvenuta ai primi di gennaio del 1800. Il Ricca conservò gelosamente e senza farne parola con alcuno la copia manoscritta delle *Dissertazioni*, e questa copia servì di base alla pubblicazione delle medesime, che avvenne in due riprese nel 1829 e nel 1835, in appendice a scritti critici del Ricca sulla storia calvese.

Per ciò che riguarda l'autore delle *Dissertazioni* il Ricca, sulla fede del Penna, non pose mai in dubbio che fossero *dettate* dal Pagano e *scritte* dal Penna, e in tale affermazione insisteva anche quando il Penna pubblicamente dichiarava nel 1833

---

(1) Vedi sopra nota 2, pag. 328 per il testo della ritrattazione che ha la data del 26 luglio 1836.

Digitized by Google

che egli era il solo autore delle *Dissertazioni*. L'attribuzione delle quali al Pagano fu sostenuta dal Ricca non solo sulla fede del Penna, ma sull'esame e valore intrinseco delle medesime. Quanto allo Zona è certo ch'egli ebbe in visione dal Penna una seconda copia delle *Dissertazioni*. Per ciò che riguarda l'autore, egli mutò parere per opportunità polemica: dapprima negò fossero del Pagano; poi le disse opera in collaborazione del Penna e del Pagano; da ultimo, negata al Penna la capacità di dettarle, le attribuì al Pagano.

Noi crediamo che attraverso la polemica la prova generica dell'appartenenza delle *Dissertazioni* al Pagano sia stata raggiunta, e fu raggiunta non tanto per le dichiarazioni in tal senso del Penna e del Ricca, ai quali finì per associarsi lo Zona, quanto piuttosto perchè a tale conclusione porta l'esame obbiettivo delle *Dissertazioni* in rapporto allo stile, al contenuto, ai principî dei *Saggi politici* pubblicati in seconda edizione nel 1791-92. Tale esame iniziato con animo passionato dallo Zona, continuato con preoccupazioni polemiche dal Ricca, rinnovato in forma superficiale e inadeguata dal Lacava, deve essere rifatto per toglier l'impressione che le *Dissertazioni* costituiscano nella produzione scientifica del Pagano un'eccezione inesplicabile.

***

Astraendo di proposito per il momento dalle particolari estrinseche circostanze di tempo e di luogo che portarono il Pagano ad occuparsi di Calvi e della sua storia, dal punto di vista teorico ed astratto tale storia doveva attrarlo e interessarlo. Nelle vicende di Calvi che da oscure origini era pervenuta a grande civiltà e potenza per cause naturali, prima ancora che per virtù di uomini, per poi decadere e quasi scomparire dalla memoria, il Pagano doveva vedere in iscorcio la storia delle origini, dei progressi, della decadenza delle nazioni, che formava l'argomento dei suoi *Saggi politici*. Nei quali e fin dal primo *Saggio*, per ragioni che scaturivano dall'essenza stessa della sua storia filosofica dell'umanità, la Campania, nella quale Calvi fiorì, assume un particolare significato.

Una delle tesi fondamentali sostenute dal Pagano nei *Saggi* era che " la storia dell'uomo è strettamente legata alla storia

Digitized by Google

della terra, dalla quale egli venne prima composto ed è nutrito, e tanti e sì diversi cangiamenti ha ricevuto e tuttora riceve „ (1). Per ciò fu indotto nel primo dei suoi *Saggi* a ricostruire la storia della terra almeno nel periodo posteriore alla comparsa dell'uomo. La mancanza di documenti diretti, in un'epoca in cui la geologia era a' suoi inizi, lo indusse a fare delle congetture più o meno felici: sopratutto fece ricorso ai miti e alle antiche leggende, nelle quali a lui, dopo il Vico, parve rivelarsi lo stato delle conoscenze dell'umanità primitiva, e le impressioni prodotte sull'animo rozzo degli uomini primitivi dalle " fisiche catastrofi „, cioè dai grandi fenomeni tellurici di cui essi furono sbigottiti spettatori.

Un noto naturalista italiano, lo Zambonini, doveva riabilitare alla luce delle odierne conoscenze scientifiche le congetture e le interpretazioni geologiche dei miti mediterranei avanzate dal Pagano (2). Il quale avrebbe avuto una chiara idea delle profonde trasformazioni alle quali la nostra terra è andata soggetta, e avrebbe felicemente intuito negli antichissimi riti contenuti nella *Teogonia* di Esiodo, la documentazione dei grandiosi fenomeni tellurici.

Nella lotta dei Titani contro Giove descritta da Esiodo il Pagano intravvide felicemente le vicende degli sconvolgimenti tellurici prodotti dai terremoti e dai vulcani. L'Italia andò particolarmente soggetta alle catastrofi di fuoco: di queste il mito dei Giganti fulminati da Giove racchiude la storia. Sulla fede di Omero che descrive Giove fulminatore del gigante Tifeo in Arime ossia in Ischia, il Pagano fu indotto a porre il teatro della guerra dei Giganti nella Campania, la quale ebbe, per cotesta conflagrazione, il nome di Campi Flegrei (3). I popoli della Campania scavarono per loro scampo caverne e grotte, e coloro che in esse si salvarono furono detti Cimmerii, cioè abitatori di tenebrosi e sotterranei luoghi (4). Tali popoli già perve-

(1) Cfr. Pagano, *Saggi politici*, 2ª ediz., Napoli, 1791-92, Intr., Parte II.

(2) Cfr. F. Zambonini, *Il significato geologico di alcuni miti mediterranei* e F. M. Pagano in " Riv. italiana di Sociologia, a. XX, 1916, p. 191 e seg.

(3) Cfr. Pagano, op. cit., Saggio I, c. XXXIV: " Di una particolare crisi dell'Italia „.

(4) Cfr. Pagano, op. cit., nota *f* in fine del primo Saggio. Quivi il Pagano

Digitized by Google

nuti alla prima epoca della barbarie, caratterizzata dalla natura teocratica dei governi, in conseguenza delle crisi vulcaniche, ricaddero nello stato selvaggio. Si volle vedere nei capi delle famiglie selvagge in lotta contro i governi teocratici i Giganti in lotta contro gli Dei. Fulminati da Giove i Giganti parvero all'accese immaginazioni sepolti sotto i vulcani. Per tal modo ai fenomeni naturali si assegnava una causa morale (1). La conseguenza generale che il Pagano traeva da questa sua dottrina delle " catastrofi fisiche „ era ch'esse determinavano il ritorno periodico dell'umanità nello stato di selvatichezza, da cui per gradi e dopo un periodo più o meno lungo di barbarie, essa si sollevava allo stato civile.

Era naturale che volendo ricostruire le origini e la storia dell'antica Calvi situata nella Campania che più aveva risentito delle crisi di fuoco, il Pagano, in mancanza di testimonianze dirette, richiamasse quei criteri congetturali e filosofici di cui si era valso per intendere e rifare la storia dell'umanità primitiva.

Comincia infatti il Pagano nella prima *Dissertazione* a ricordare le crisi di fuoco a cui andò soggetto il territorio in cui sorse Calvi, e delle quali esistono ancora le tracce nelle orride profonde grotte che vi si ritrovano. Quivi e sull'alte cime dei monti avrebbero abitato e vissuto gli antichi Caleni quando erano ancora nello stato di selvatichezza. Dalle grotte e dalle cime dei monti usciti alla luce e discesi al piano e al mare costrussero case, formarono famiglie e villaggi e iniziarono la loro vita storica. Nell'origine l'antica Calvi fu un aggregato di tanti vichi di famiglie aborigene " le quali prima disperse su le cime delle vicine montagne discesero nell'antico agro caleno: quindi per lo bisogno man mano fra loro si avvicinarono onde sorsero tanti vichi e di poi le città „. E combatte l'opinione di coloro che per dare a Calvi un'origine antica e gloriosa la dicono fondata da colonie orientali guidate da immaginari eroi (2).

---

sulla fede di Strabone e del cumano Eforo, ricorda il costume degli antichi popoli della Campania di costruire vie sotterranee, di cui esistevano ancora tracce all'epoca sua.

(1) Cfr. Pagano, op. cit., Saggio I, c. XXXV.

(2) Cfr. Pagano, *Dissert.* I, pubblicata da A. Ricca, Napoli, 1829. p. 9.

Digitized by Google

A questo punto il Pagano si domanda: " Quali furono i costumi dei primi calvesi? Quale il governo e le leggi? Quali le arti? Noi ne siamo all'oscuro: noi non sappiamo in conto alcuno quelle circostanze e quei fatti che solo potrebbero servire ad istruircene. Siamo dunque obbligati ad attenerci ad alcune nozioni generali... Tentiamo per ciò col soccorso della storia filosofica dell'uomo e co' pochi lumi che ci vengono dagli antichi scrittori somministrati, d' inoltrarci nella deserta e tenebrosa regione della più remota antichità „ (1).

Ora nel secondo dei suoi *Saggi politici* aveva trattato in generale dei costumi, delle leggi, delle arti nell'età della barbarie. Considerazioni sostanzialmente analoghe fa il Pagano nella prima *Dissertazione* a proposito di Calvi, con questo di particolare che non più Omero, ma Virgilio gli è di guida per la descrizione dei costumi, delle leggi, delle arti dei popoli che abitarono la Campania. Virgilio infatti ce li descrive come proclivi alla guerra, sotto il governo dei padri di famiglia, raccolti nei villaggi e poi nelle città, dediti all'agricoltura. Nella rassegna che egli fa nel settimo libro dell'Eneide (v. 728) dei popoli della Campania, ricorda i calvesi come particolarmente progrediti nella coltura della vite, nell'arte di domar i cavalli e di lavorare i metalli. Cresciuti i bisogni, sviluppate le cognizioni, nacquero fra i calvesi le arti di seconda classe, la lavorazione del lino e della lana. Coll'introduzione e coll'espansione del commercio crebbero le ricchezze, si moltiplicarono i bisogni, nacquero le arti di lusso. " Ed ecco la città di Calvi non più quale noi l'abbiamo ravvisata nel suo nascere e nell'epoca della sua barbarie. Ella comincia ora nello stato di sua civilizzazione a comparire all'occhio del lettore molto diversa, anzi a brillare fra le principali città della Campania „. Con queste parole il Pagano pone termine alla prima *Dissertazione* e alla storia primitiva di Calvi, rifatta con metodo filosofico e secondo i principi esposti nei primi due *Saggi politici*.

Nella storia di Calvi il P. cercò la verità e la conferma delle sue dottrine politico-sociali. Non può quindi parlarsi nè di una pura e semplice riproduzione dei *Saggi*, e neppure di

(1) Cfr. PAGANO, *Dissert.* I, cit., p. 17.

Digitized by Google

astratte generalità valide per spiegare le origini non solo di Calvi, ma di qualsiasi altra città antica. Le dottrine dei *Saggi* ritornano sostanzialmente immutate nelle *Dissertazioni*, ma con nuovi particolari riferimenti e svolgimenti; sopratutto è nuova e notevole l'erudizione e l'informazione che il P. vi dimostra.

Le altre dissertazioni riguardano punti particolari della storia di Calvi o particolari applicazioni delle più generali dottrine contenute nei *Saggi*. La religione dei Calvesi forma oggetto della seconda *Dissertazione*. Era naturale che il P. richiamasse qui le sue dottrine relative alla natura e all'origine delle religioni. L'istinto della propria conservazione, il senso di debolezza e di paura destato dai terrificanti fenomeni della natura portarono l'uomo a immaginare nell'universo una potenza occulta fatta a sua immagine e somiglianza. Religione significa per il Pagano servitù e obbedienza dell'uomo verso Dio.

Il primo culto portato alla divinità dovette essere semplice, indeterminato, individuale, dettato dallo spavento e quindi vario e arbitrario, senza luogo fisso e cerimonie stabili. Succede la religione domestica: le prime abitazioni furono i primi templi e le foreste furono i primi Dei di Calvi come quelle che erano state le prime abitazioni dei calvesi. Sorge da ultimo il culto pubblico, con speciali templi, con cerimonie solenni e stabili, con una particolare classe di sacerdoti. Nelle forme pubbliche di culto si riflettono gli istinti feroci o miti dell'uomo secondo il grado di civiltà raggiunto.

Sulla fede di Macrobio e della tradizione Pagano indica Giano come il fondatore della religione presso i Latini. Dopo di aver personificato l'universo o il cielo, Gianó fu dai Latini considerato come il Dio del tempo, di cui le rivoluzioni celesti sono la misura, come il depositario e il ministro della legge che stabilisce l'ordine successivo e perenne delle cose e alla quale gli Dei stessi sono sottoposti. I calvesi ancora immersi nello stato di selvatichezza innalzarono al Dio Giano un tempio nel luogo che porta ancora il nome di Casale di Giano.

Il fuoco sotto il nome di Ebone o di Vulcano ebbe largo culto in Calvi e nelle arse e incendiate contrade della Campania: le medaglie ritrovate, l'autorità di antichi scrittori ci fanno conoscere che i Campani innalzarono templi e crearono Flamini per placare l'ira di questo Nume che distruggeva il patrio suolo.

Digitized by Google

Non crede però il Pagano che la figura del bove e dell'uomo insieme congiunti in mostruoso connubio, effigiata nelle antiche medaglie, sia il simbolo del Dio Ebone. Egli inclina a credere che tale figura simboleggi l'agricoltura, che era l'arte più utile ed onorata presso i Campani.

Templi furono inalzati dai calvesi in onore della buona e della cattiva Fortuna e da antiche medaglie aventi nel retro la testa di Marte e nel rovescio la biga guidata dalla Vittoria colla leggenda *Caleno*, si deve credere che dai tempi più remoti fu venerato il dio Marte. E dato lo sviluppo uniforme dello spirito umano deve presumersi che i calvesi deificarono le forze morali, le virtù e le passioni degli uomini, le diverse arti, sopratutto l'agricoltura, come ci attestano i baccanali che ovunque si celebravano in Campania. Colla conquista romana la Campania conobbe le deificazioni degli uomini e accolse il culto di Augusto e il collegio degli Augustali, come è provato dalle iscrizioni ritrovate e conservate. Senonchè, osserva il Pagano, non si devono confondere " gli Dei fatti dalla servitù con quelli fatti dall'opinione, come Giano, Ebone, Vulcano, Bacco, Marte, la Fortuna, ecc., dappoichè questi soltanto devono annoverarsi nel vero sistema del politeismo dei calvesi; questi soli dai poeti, dagli oratori, dagli storici vengono chiamati *Dii patrii*, *Dii indigetes*, *Dii praestites*, i quali credevansi che alla loro custodia vegliassero „.

Con queste parole il P. pone termine alla seconda dissertazione, la quale se nella prima parte non presenta novità di idee rispetto ai *Saggi* che sono spesso riprodotti colle stesse parole, nella seconda parte vuol essere la descrizione e l'interpretazione delle divinità che ebbero culto e onore presso i popoli latini, e in particolare nella Campania considerata come la più fertile ed attraente regione d'Italia (1).

Nel 1835 il Ricca pubblicava la terza e la quarta dissertazione in aggiunta a una sua opera polemica contro lo Zona. Oggetto della terza dissertazione sono gli uomini illustri di Calvi; in realtà si parla solo della famiglia Vinicia ricordata

(1) La seconda dissertazione fu pubblicata dal Ricca nel 1829 unitamente alla prima. Le parti dei *Saggi* riprodotte o richiamate in questa dissertazione riguardano sopratutto il Saggio II (2ª ediz.), c. 15, 17, 18; Saggio III, c. 3, 4, 5. Troviamo citati con onore il Vico e il Filangieri.

Digitized by Google

da Tacito nel capo 15 del libro VI degli *Annali*, come oriunda di Calvi e che diede a Roma consoli e magistrati. Più noti furono Marco Vinicio seniore, suo figlio Paolo e il nipote Marco juniore. Il primo fu console nel 735 di Roma, comandante delle legioni romane nella guerra della Pannonia, donde ritornò vincitore con tutti gli onori. Suo figlio Paolo fu prefetto degli eserciti romani in Oriente intorno al 752 di Roma e console nel 755 di Roma. Più noto fu Marco Vinicio juniore, console nel 783 e nel 798 di Roma, che ebbe in moglie Giulia Lavilla, sorella di Caligola. Alla congiura tramata contro questi dalla sorella fu estraneo Vinicio, la cui onestà provocò le ire di Messalina che lo fece avvelenare. Di altri membri della famiglia Vinicia fa menzione il Pagano in questa *Dissertazione*, la sola che non abbia alcun rapporto coi *Saggi* e della cui autenticità può realmente sorger dubbio. Lo Zona accusato di plagio per averla riprodotta letteralmente, senza riferirla al Pagano, nelle sue *Iscrizioni calene* (1808), si difese rivelando la fonte comune da cui egli e il Pagano avrebbero derivato le notizie relative alla famiglia Vinicia, cioè il *Tempio di Iside e di Serapide* del Logoteta stampato a Napoli nel 1794. Ma ciò che nel Logoteta non si trova è la sicura, larga erudizione, l'analisi accurata delle fonti, il senso critico diretto a interpretarle e a risolvere le contraddizioni, le critiche mosse al Muratori, la viva preoccupazione della verità storica. Sono questi i pregi della *Dissertazione*, che rivelano la coscienza scientifica severa e retta del Pagano.

La quarta ed ultima dissertazione riguarda le cose notevoli di Calvi e tratta in particolare delle sue acque minerali e dei suoi vini, di cui serbarono memoria e chiara testimonianza gli antichi scrittori. Dell'esistenza di un'acqua minerale nel territorio di Calvi fanno menzione Vitruvio, Valerio Massimo, e specialmente Plinio, nè il Pagano pone in dubbio la verità della loro testimonianza. È singolare che sull'uso di queste acque il Pagano richiami una dottrina trattata nei *Saggi* e la cui applicazione alle acque acidule di Calvi non poteva esser immaginata che da lui.

Nei *Saggi* trattando delle diverse forme di giudizi *divini*, a cui si ricorreva nell'età della barbarie ultima come mezzo di scoprire la verità occulta, il P. aveva ricordato, oltre il *duello* e il fuoco, l'immersione nell'acqua e le copiose bevande. A con-

Digitized by Google

ferma di ciò egli aveva ricordato il giuramento per le acque Stigie, cioè il giuramento di esporsi al cimento di esser immerso nelle acque pestifere (1). Nella *Dissertazione* quarta il P., dopo avere richiamato e riassunto le parti dei *Saggi* relative ai giudizi di Dio, afferma che in Calvi la prova dei diversi giudizi facevasi colle copiose bevande dell'acqua minerale esistente nel territorio della città. Tale acqua credevasi avesse la proprietà del vino, poichè se colui che la beveva cadeva in istato d'ubbriachezza, era convinto come delinquente ed era punito dal popolo (2).

Questa opinione del Pagano sull'uso a cui erano destinate le acque di Calvi parve al Lacava strana e non fondata (3). Ma egli non la riferisce ai *Saggi* e non tien conto che, per il Pagano, l'analogia è criterio di indagine storica per i tempi antichissimi. I giudizi di Dio erano di uso generale nella barbarie dei popoli e tali giudizi da parte dei deboli, dei meno coraggiosi, o di appartenenti a classi inferiori si svolgevano nelle forme volgari del fuoco e dell'acqua. Il fatto dell'esistenza di acque minerali nel territorio di Calvi, doveva, per analogia di quanto altrove e in certi tempi avveniva, portare il Pagano a congetturare che servissero per una speciale forma di *volgare purgazione*.

L'ultima parte della *Dissertazione* è dedicata ai vini di Calvi, che ebbero grande celebrità presso i Romani, come ne fanno fede Strabone, Plinio il vecchio, Orazio, Giovenale. Il P. si chiede le cause della loro attuale decadenza. L'antica fertilità e ricchezza del suolo, indizio dell'alta civiltà raggiunta, raffrontata coll'abbandono in cui era lasciata l'agricoltura e la coltivazione della vite dagli odierni calvesi, porta il Pagano a considerazioni generali, di cui alcune richiamano idee espresse nei *Saggi*, altre

---

(1) Cfr. Pagano, *Saggi politici* (2ª ediz.), Saggio IV, c. 8 e nota *b* alla fine del Saggio IV.

(2) Cfr. Pagano, *Dissertazioni* III e IV, in appendice alle *Osservazioni* del barone A. Ricca sulle risposte del sig. Zona, Parte II, Napoli, 1835, p. 45. Sono riprodotti o riassunti nella quarta dissertazione i capi 6°, 7°, 8° del Saggio IV e la nota *b* posta in fine allo stesso Saggio.

(3) Cfr. M. Lacava, *Per l'inaugurazione*, ecc., p. 47 nota.

Digitized by Google

preannunziano il discorso sull'agricoltura che il Pagano doveva tenere a Roma nel settembre del 1798.

Premette il Pagano che ogni età ha i suoi gusti e le sue inclinazioni in rapporto coi mutamenti dell'organismo corporeo e colle corrispondenti mutazioni nei modi di sentire e di appetire (1). Ora nessuno può dire se gli antichi vini di Calvi fossero migliori degli attuali, sia perchè non abbiamo di essi idea alcuna, sia ancora perchè non possiamo calcolare la capacità sensitiva e lo sviluppo di quell'età. Ma anche ammettendo i gusti mutati non può escludersi che, mediante l'arte e l'industria, gli antichi squisiti vini potevano perfezionarsi e adattarsi ai gusti dei moderni, con gran vantaggio dell'economia e del commercio di Calvi. Se ciò non avvenne dobbiamo farne colpa alla natura o agli uomini? Il P. esclude che il suolo di Calvi abbia perduto l'antico vigore, il clima l'antica mitezza, le acque la loro salubrità. Esperienze recenti dimostrano la possibilità di trarre dal territorio di Calvi eccellenti prodotti. La vera causa della decadenza deve, secondo il P., ricercarsi nei proprietari i quali " o si immergono nell'ozio e nella mollezza di una corrotta società, o si spaziano nelle vane ricerche dell'intutto inutili a' loro simili. Per poter secondare siffatte mire, o si contentano di un fisso estaglio, cedendo per un determinato tempo all'arbitrio di un ingordo fittuario i loro fondi; ovvero ne abbandonano la coltura alle mani dei poveri e ignoranti giornalieri „ (2). Nessuna meraviglia quindi " se la natura irritata vendica colla sua sterilità i torti che a lei si fanno „. Alla prodigalità della natura fa riscontro l'abbandono e la trascuranza degli uomini i quali ridussero la già fortunata e felice Calvi " nello stato di barbarie per mancanza della provvida mano del cultore... „. Termina la *Dissertazione* con un caldo accorato appello ai calvesi perchè ritornino al lavoro dei campi, e facciano risorgere l'antica gloriosa floridezza.

Questo appello al patriottismo dei calvesi per la restaurazione agricola del loro territorio richiama alla memoria l'aspra

(1) Cfr. per lo sviluppo di questo punto il Pagano, *Saggi politici* (2ª ed.). Saggio V, c. 8.

(2) Cfr. Pagano, *Dissert.* III e IV cit., pp. 51-52.

Digitized by Google

rampogna contenuta nel *Discorso sull'Agricoltura* contro i ricchi possidenti romani, che per una vana e malintesa nobiltà vivevano lontani dalle loro terre e le lasciavano incolte o abbandonate nelle mani di ingordi speculatori (1).

Dall'esame analitico delle quattro *Dissertazioni* non può sorgere dubbio sulla loro appartenenza al Pagano. L'affermazione dello Zona che trattasi di un *ristretto* di principî generali mal connessi tra loro e arbitrariamente applicati alla storia di Calvi non regge, poichè il Pagano non poteva pensare a una storia *reale* di Calvi, di cui si erano perdute le tracce, ma solo a una storia *filosofica* o congetturale, fondata sulle leggi generali che governano lo sviluppo dello spirito umano e delle collettività umane. Quelle che allo Zona sembravano " stiracchiature ridevoli „ e vane digressioni, per il Pagano costituivano fasi necessarie nella vita e sviluppo dell'antica Calvi. Il difetto più che del Pagano era dell'epoca che amava le storie filosofiche, cioè aprioristiche, nelle quali i fatti sono simboli di idee e mezzo alla ricostruzione della *storia ideale eterna*. Le *Dissertazioni sull'antica Calvi* costituiscono l'esempio tipico di questa specie di storia e rispondono interamente alla mentalità del Pagano.

Perciò escludiamo non solo che si tratti di opera di altri, ma che trattisi di opera fatta in collaborazione con altri. La forma, il contenuto, l'andamento del pensiero, l'intima sostanziale corrispondenza coi *Saggi*, che ritornano qui nel loro significato più vero e profondo, escludono che altri possa aver collaborato col Pagano. Ma come allora il Penna potè affermare di essere stato non solo collaboratore, ma autore delle *Dissertazioni*? Poichè, se si comprende come lo Zona, per ragioni polemiche e di difesa contro l'accusa di plagio, dovesse svalutare le *Dissertazioni* e revocarne in dubbio l'autenticità, meno si comprende come il Penna, persona modestissima e rispettabilissima, potesse attribuirsi la paternità dell'opera. E d'altra parte lo stesso Ricca non nega che una qualche parte avesse il Penna nella composizione dell'opera. Ciò porta ad affrontare la questione relativa al tempo e alle circostanze in cui il Pagano scrisse le *Disserta-*

(1) Cfr. Pagano, *Discorso sull'agricoltura* tenuto a Roma il 20 sett. 1798 e riprodotto in tutte le collezioni delle sue opere.

Digitized by Google

zioni. La questione non fu fin'ora posta: il non averla chiarita tolse molto valore agli argomenti del Ricca in favore della autenticità dell'opera.

Le nostre ricerche ci permettono di far luce anche su questo punto fin'ora oscuro delle vicende delle *Dissertazioni* e di contribuire a dar la prova decisiva della loro autenticità.

***

In una nota a pag. 35 della quarta dissertazione il Ricca afferma che il P. scriveva nel 1799. Bisogna ignorare la vita del P. e le vicende di quell'anno fortunoso e tragico per credere ch'egli potesse trovare il tempo e la calma per scrivere le *Dissertazioni*. Esule a Milano, il P. era di ritorno a Napoli ai primi di febbraio poco dopo la proclamazione della Repubblica. Alla vita della quale partecipò attivamente e senza requie finchè, arrestato sulle navi che dovevano espatriarlo, fu nel luglio internato negli orribili sotterranei di Castelnuovo prima, di S. Elmo poi, donde uscì per essere giustiziato il 29 ottobre. Deve escludersi nel modo più assoluto che potesse scrivere di cose storiche ed erudite in quest'ultimo periodo della vita: i suoi discorsi, i suoi pensieri, se dobbiamo prestar fede a una tradizione che trovò eco nel dialogo del Mamiani intitolato il *Pagano*, ossia dell'immortalità, erano rivolti agli alti problemi filosofici e religiosi, a conforto dei compagni di prigionia, a preparazione della morte. Devesi pertanto escludere il 1799 come anno in cui il P. avrebbe composto le *Dissertazioni*. Più verosimile è ciò che scrive lo Zona a pag. 14 della sua *Calunnia distrutta*, che le *Dissertazioni* cominciarono a comparire manoscritte a Calvi intorno al 1799.

D'altra parte si può con sicurezza affermare che le *Dissertazioni* furono scritte posteriormente al 1794, perchè vi troviamo ricordato, a p. 47 della seconda dissertazione, il Logoteta e l'opera sua sul *Tempio d'Iside e di Serapide* stampata a Napoli nel 1794. Anche per la citazione della seconda edizione dei *Saggi* possiamo ritenere senza possibilità di errore che la data di composizione delle *Dissertazioni* cade tra il 1795 e il 1798 e quindi esse costituiscono l'ultima notevole espressione dell'attività scientifica del Pagano.

Digitized by Google

Degli anni che corsero dal 1795 al 1798 il P. passò in carcere ben 29 mesi, cioè dalla fine febbraio 1796 alla fine luglio 1798: poi emigrò prima a Roma (agosto-novembre), poi a Milano. L'ipotesi che scrivesse le *Dissertazioni* nel 1795 non è verosimile, sia perchè nè il P., nè altri ne fanno menzione, sia perchè le nuove mansioni di giudice dell'Ammiragliato dovevano assorbire in quest'anno l'attività del Pagano, sia per i tempi torbidi, non favorevoli alla serenità degli studi, sia perchè non si vede la circostanza estrinseca che doveva indurlo a occuparsi di Calvi e della sua storia.

Non rimane altra ipotesi plausibile che quella di riferire le *Dissertazioni* al periodo della prigionia. Secondo una tradizione che risale al Massa, primo biografo del Pagano, questi avrebbe composto nel carcere alcune sue opere. Secondo il Massa il P. sarebbe stato dapprima condotto in un orrido sotterraneo nel più cupo fondo di un castello. Scosso nella salute, chiese e ottenne per l'umanità e l'interessamento di un ministro, di cui il Massa tace il nome, di essere trasferito in meno orrida prigione, " dove trovò per sollievo la presenza di molti altri compagni nella sventura „. " Dopo aver ottenuto, narra sempre il Massa, come per grazia distinta che si togliesse il divieto di leggere e scrivere, per sgombrare il tedio, inseparabile compagno della sua dimora, occupossi a scrivere alcune opere, imitando il gran Boezio. Dei tre suoi discorsi, uno sul *gusto*, l'altro sulla *poesia* ed il terzo sul *bello*, quest'ultimo fu composto tra gli orrori della prigione „ (1).

Questa narrazione del Massa, sostanzialmente vera, va corretta e integrata. Sappiamo con la solita indeterminatezza dal D'Ayala che il castello in cui il Pagano fu rinchiuso è il castello di S. Elmo e il carcere meno duro a cui fu trasferito fu quello di Santa Maria a Parete, detta volgarmente Santa Maria Apparente, adibito in quest'epoca a prigione dei rei di Stato (2). Secondo

---

(1) Cfr. F. Massa, *Elogio storico di F. M. Pagano* pubblicato in fine al 3° vol. dell'edizione milanese dei *Saggi politici* (Milano, 1800-1801) e riprodotto nelle varie collezioni delle sue opere.

(2) Cfr. M. D'Ayala, *Vite*, ecc., p. 473. — Dalla cortesia di B. Croce sappiamo che il monastero dei frati conventuali di Santa Maria *a Parete* (per un'immagine della Madonna che si trovò dipinta a una parete e diede

Digitized by Google

il Massa, il P. avrebbe composto in carcere un discorso sul *Bello* mentre il D'Ayala afferma che compose i saggi sul *Gusto* e sulla *Poesia*. Probabilmente il Massa cade in equivoco, perchè non vi è traccia di un discorso del Pagano sul *Bello*. Erra poi certamente il D'Ayala perchè i saggi sul *Gusto* e sulla *Poesia* già si trovano nella prima edizione dei *Saggi politici* pubblicata negli anni 1783-85. Ma la notizia che il P. durante la sua prima prigionia (1796-98) scrivesse un'opera è vera quando sia riferita alle *Dissertazioni*. Vi è da credere che a occuparsi di Calvi il P. fosse indotto da Don Giovanni Penna, uno di quei compagni di sventura la cui presenza, come scrisse il Massa, gli fu di sollievo nella lunga prigionia.

Chi fosse Don Giovanni Penna e come si trovasse in carcere col Pagano si può arguire dalla seguente notizia registrata dal Marinelli nel suo *Diario*: " Addì 24 settembre 1796 fu preso per reo di stato Don Giovanni Penna come intelligente dei francesi. Il Giovanni Penna è di Calvi, cappellano del presente arcivescovo Zurlo, al quale è dispiaciuto tanto quest'arresto del suo cappellano e favorito, che si vuole che questa mattina non ha voluto cibarsi „ (1).

A complemento di questa notizia possiamo aggiungere che D. Giovanni Penna era nato a Pignataro nella diocesi di Calvi verso il 1753. Incontrò la fiducia di Giuseppe Capece Zurlo che fu vescovo di Calvi per ventisette anni dal 1756 al 1782. Seguì il vescovo Zurlo quando questi nel 1782 fu nominato arcivescovo di Napoli. Il suo arresto, per le ragioni politiche che lo avevano determinato, doveva particolarmente addolorare lo Zurlo, in quanto esponeva lui stesso ai sospetti della Corte.

Che D. Giovanni Penna fosse rinchiuso a Santa Maria a Parete e quivi si trovasse col Pagano lo sappiamo dallo Zona, il

origine alla chiesetta), detto volgarmente Santa Maria *Apparente*, fu edificato nel 1581 e soppresso sulla fine del secolo decimottavo da re Ferdinando IV, e l'edifizio fu adoperato come carcere. Scrive G. B. Chiarini nelle note al Celano (*Notizie del bello, dell'antico e del curioso della città di Napoli*, ecc., Napoli, 1856-60, vol. IV, p. 583): " Nel carcere vengono ricevuti gli imputati di furto, i rei di Stato e coloro che vi sono mandati per provvedimento della Polizia „.

(1) Cfr. *I Giornali di Diomede Marinelli* pubblicati per cura di A. Fiordelisi, I (1794-1800), Napoli, 1901, p. 4.

Digitized by Google

quale nella *Calunnia distrutta* (p. 17) dichiara di sapere da certa fonte (cioè dal Penna stesso) che " le *Dissertazioni* furono composte di unito dall'uno e dall'altro quando stavano insieme in Santa Maria a Parete ".

Il Penna era particolarmente versato nella storia di Calvi. Egli stesso ci dice nel suo *Circondario di Pignataro* (Caserta, 1833, pag. 298) che fin dal 1780 per incarico dello Zurlo si era recato con altri due studiosi, il Roncone e il Simonetti, a Montecassino per far ricerche sulla storia di Calvi. Era naturale ne parlasse col Pagano, il quale doveva sentirsi particolarmente attratto dall'argomento, poichè nella storia leggendaria di Calvi vedeva la conferma luminosa delle sue dottrine.

Ciò spiega come potè sorgere la voce di una collaborazione del Pagano e del Penna nella redazione delle *Dissertazioni*. Collaborazione vi fu infatti, ma essa si limitò da parte del Penna a fornire al Pagano notizie e materiali relativi all'argomento. A questo riguardo lo Zona ci dice che a soddisfare il desiderio di Giovanni Penna gli fece pervenire in carcere a mezzo del fratello Carlo copia dell'opera sua sull'*Antica Calvi*, pubblicata nel 1797 in prima edizione. Nè può escludersi che qualche particolare notizia di quest'opera sia passata nelle *Dissertazioni*, senza peraltro giustificare l'accusa di plagio mossa per ragioni polemiche dallo Zona, il quale accenna all'opera del Logoteta come a un'altra fonte delle *Dissertazioni*.

Noi incliniamo a credere che la collaborazione del Penna non si limitò a fornire notizie e materiali, ma si estese a comporre insieme e a svolgere idee e appunti che il Pagano dettava e che abbandonò a sue mani sparsi e disordinati. Evidentemente il Pagano non ebbe mai l'intenzione di fare opera destinata a pubblicarsi col suo nome: forse dapprima ebbe in animo di mettere il Penna in grado di rifare la storia civile di Calvi, a complemento della storia religiosa, per la quale esistevano e circolavano manoscritte le memorie che il vescovo Zurlo aveva raccolto anche colla cooperazione del Penna. Si comprende come il Pagano dovesse attingere largamente ai *Saggi politici*, nei quali erano i principi generali che potevano servire a gettare luce sulla antichissima storia di Calvi. Si trattava nell'intendimento del Pagano di dare la traccia dell'opera da compiersi, di dare la direzione da seguire nelle ricerche relative alla storia primitiva

Digitized by Google

di Calvi. Perciò le *Dissertazioni* presentano il carattere del saggio e si svolgono intorno a punti determinati e particolari aventi qualche rapporto con dottrine esposte nei *Saggi politici*.

Le *Dissertazioni* abbozzate e incomplete rimasero in questo stato nelle mani del Penna, che dopo di averle ordinate e trascritte in almeno due esemplari, non pensò mai a svolgerle, e a rifonderle in una generale storia civile di Calvi. Mancava anzitutto a lui la capacità di farlo. Il Pagano aveva impresso alla ricerca una impronta così singolare e personale da togliere ad altri la possibilità di continuare l'opera sua. Men d'ogni altro poteva farlo il Penna, ottimo prete, ma di intelligenza e di coltura limitata, e che comunque non avrebbe potuto senza pericolo e senza far violenza alle sue convinzioni religiose accogliere le idee del Pagano, colpito da una duplice condanna, ecclesiastica e civile. Quando, vecchio di 80 anni, il Penna affermò pubblicamente che le *Dissertazioni* erano opera sua, provocando le smentite dello Zona e del Ricca, egli voleva forse intendere che veramente le *Dissertazioni* erano sue, cioè da lui composte e trascritte sulla base di discorsi del Pagano e di appunti da lui lasciati. Una diversa interpretazione contrasterebbe, oltre che col contenuto delle medesime, colle sue dichiarazioni fatte molti anni prima al Ricca.

Certo è che intorno alle *Dissertazioni* si fece un mistero quasi religioso, che non valsero a rompere le polemiche letterarie, i contrasti personali e regionali. Per dichiarazione dello Zona esse cominciarono a circolare in Calvi nel 1799, quando il canonico Giovanni Penna fece ritorno in patria. Liberato presumibilmente dal carcere insieme agli altri indiziati nel luglio 1798, il Penna seguì le sorti dell'arcivescovo Zurlo, suo protettore. Il nome del Penna non figura tra i compromessi della rivoluzione giacobina del 1799. Il suo ritorno in patria dovette al più tardi coincidere coll'andata in esilio (agosto 1799) dell'arcivescovo Zurlo, accusato di aver favorito il governo repubblicano.

Non era senza pericolo per il Penna in tempi di reazione tenere presso di sè carte e appunti appartenenti al Pagano: ciò forse lo indusse a distruggere gli originali, dopo di averli di sua mano trascritti, e a mantenere l'equivoco sulla loro origine e provenienza. Solo all'amico fidato canonico Simonetti svelò il segreto e comunicò il manoscritto, che per l'inattesa morte del Simonetti

Digitized by Google

finì, come vedemmo, nelle mani del Ricca, il quale conservò gelosamente il segreto per non creare noie al Penna. Più tardi (forse dopo il 1806 alla caduta del governo borbonico) questi comunicò una seconda copia delle *Dissertazioni* all'abate Zona, che se ne valse per le sue *Iscrizioni Calene* in quelle parti che meno portavano l'impronta del Pagano. Anche quando, per i plagi dello Zona, il nome del Pagano cominciò a farsi, nessuno pubblicamente accennò ai rapporti corsi tra il Penna e il Pagano nel carcere di Santa Maria a Parete. Nell'introduzione alla seconda edizione dell'*Antica Calvi* lo Zona non fa il nome del Penna e lascia credere che le *Dissertazioni* non sono opera del Pagano. Il ritardo del Ricca nel pubblicarle, la pubblicazione avvenuta senza il nome del Pagano possono analogamente spiegarsi. Bisognava evitare di richiamare l'attenzione sui precedenti del Penna e sulle circostanze di tempo e di luogo in cui erano nate le *Dissertazioni*. Non vi accenna il Ricca nell'introduzione che precede la pubblicazione delle *Dissertazioni* nel 1829 e nel 1835. Solo lo Zona nella *Calunnia distrutta* (1831) accenna in forma generica al Pagano e al Penna " trattenuti insieme a Santa Maria a Parete „. Questo fugace accenno non fu nè rilevato, nè chiarito, così che si ebbe il fatto singolare di un'opera attribuita al Pagano quasi clandestinamente, senza che in alcuno sorgesse il desiderio di conoscere se, quando, come il Pagano l'avesse composta.

Questa nostra nota non sarà stata inutile se avrà contribuito a togliere i dubbi sull'autenticità delle *Dissertazioni*, sul loro significato, sulle circostanze in cui furono scritte, se avrà contribuito a far luce sopra un momento tragico della vita del Pagano, rimasto fino ad ora oscuro.

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 22 Marzo 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Guidi, Parona, Grassi, Somigliana, Panetti, Ponzio, Sacco, Majorana, Herlitzka, Pochettino, Boggio, Garelli, Pierantoni e il Segretario Maitirolo.

Il Segretario dà lettura del verbale della precedente adunanza, che risulta approvato senza osservazioni.

Il Presidente dà comunicazione all'Accademia di una lettera Ministeriale colla quale si annunzia che la pensione accademica rimasta vacante per la morte del Socio Valmaggi è stata conferita, in conformità della proposta fatta dall'Accademia, al Socio nazionale residente dell'Accademia Quirino Majorana a decorrere dal 1° marzo.

Il Presidente quindi, interpretando i sentimenti degli Accademici, rivolge al Socio Pochettino elevate e commosse parole di condoglianza e di conforto per la dolorosa perdita da lui fatta del suo genitore.

Non essendovi all'Ordine del giorno nè presentazione di doni, nè presentazione di Memorie, l'adunanza pubblica è di-

Digitized by Google

chiarata chiusa e la Classe si raccoglie in seduta privata procedendo alla nomina di Soci nazionali residenti secondo l'art. 10 del Regolamento.

Salvo approvazione Sovrana, la votazione ha portato alla nomina di un Socio nazionale residente nella persona del professore Emilio Repossi della R. Università.

L'Accademico Segretario
Oreste Mattirolo

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 29 Marzo 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci STAMPINI, EINAUDI, PATETTA, LUZIO, JANNACCONE, SOLARI e VIDARI Segretario.

Scusa l'assenza il Socio DE SANCTIS.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Il Segretario comunica il manifesto dell'Università di Pavia, redatto dal prof. C. Pascal e inviato dal Rettore Solmi, che invita a partecipare con uno o più rappresentanti alle feste celebrative dello Studio pavese che si terranno, sotto l'alto patronato di S. M. il Re d'Italia, fra il 20 e il 22 maggio.

La Classe delibera di inviare suoi rappresentanti, fra i quali saranno il Presidente Senatore RUFFINI e il Segretario VIDARI.

Il Socio STAMPINI presenta per l'inserzione negli *Atti* una Nota del dott. Mario Attilio LEVI, *Di una legge romana contro i Pirati*.

Il Segretario presenta per incarico del Socio DE SANCTIS e a nome del Socio PACCHIONI la seconda parte della Nota del prof. Antonino PAGLIARO, *L'origine dei presenti in -t nel medio-persiano dei libri* (1), la cui prima parte era stata presentata in altra seduta.

(1) Questa Nota sarà pubblicatain un prossimo fascicolo.

Digitized by Google

Il Segretario richiama l'attenzione della Classe sulla cospicua offerta fatta all'Accademia di parecchie pubblicazioni della " Università Cattolica del Sacro Cuore „ di Milano. Di esse pubblicazioni alcune sono di argomento filosofico: F. Olgiati, *L'anima di San Tommaso* (saggio intorno alla concezione tomista); G. Zamboni, *La gnoseologia dell'atto come fondamento della filosofia dell'essere*; Idem, *Introduzione al corso di gnoseologia pura*; M. Cordovani, *L'attualità di S. Tommaso d'Aquino*; A. Masnovo, *Il neo-tomismo in Italia*; F. Olgiati, *L'anima dell'umanesimo e del Rinascimento*; A. Gemelli e altri, *I. Kant*, volume commemorativo del secondo centenario della nascita. Altre sono pubblicazioni d'argomento storico: C. Cessi, *Le origini della letteratura greca*; G. Soranzo, *La lega italica (1454-55)*; S. Vismara, *Il concetto della storia nel pensiero scolastico*; P. Bellemo, *Concetti e còmpiti della geografia economica*; Idem, *Attraverso la Pedania orientale nei tempi antichi*; G. Giannelli, *La spedizione di Serse da Terme a Salamina*. Altre sono di argomento religioso: N. Padovani, *Vito Fornari*; e altre infine d'argomento giuridico: E. Albertario, *Animus furandi*; G. Battaglini, *Introduzione allo studio del diritto penale*; L. Raggi, *Il potere discrezionale e la facoltà regolamentare*; E. Albertario, *"Delictum „ e " crimen „ nel diritto romano-classico e nella legislazione giustinianea*; Idem, *L' " arbitrium boni viri „ del debitore*. Alle quali pubblicazioni, che dimostrano nel loro assieme e per il pregio intrinseco di parecchie una intensa attività scientifica del nuovo istituto di alta cultura sorto in Milano, va aggiunto il volume di G. Ghedini, *Lettere cristiane dai papiri greci del III e IV secolo*, e infine l'*Annuario* della Università stessa per il terzo anno accademico 1923-24, che contiene, fra l'altro, la *Relazione* del Rettore P. Agostino Gemelli e la prolusione del prof. G. Salvadori, *Il valore educativo delle discipline letterarie*.

La Classe manda a ringraziare del dono.

Digitized by Google

LETTURE

Di una legge romana contro i pirati

Nota del Dr. MARIO ATTILIO LEVI
presentata dal Socio nazionale residente Ettore Stampini

Quasi contemporaneamente allo studio: *Una legge romana contro la pirateria* da me pubblicato nella " Rivista di filologia e di istruzione classica „ LII, N. S. II, 1924, pp. 80 sgg., vennero pubblicati due altri studi sull'argomento che naturalmente non potevo conoscere che molto in seguito. Uno è di Joseph Dobiáš, pubblicato nella " Listy filologické „ di Praga, LI. 1924. pp. 13 e sgg. e 94 e sgg., e, essendo scritto in lingua czeca, non ho potuto averne che indiretta conoscenza grazie a cortesi persone che mi hanno aiutato; il Dobiáš cita e conosce il mio scritto (l. c., p. 100) e si trova d'accordo nella sostanza delle idee in esso sostenute. L'altro è di Gaston Colin (" Bulletin de Correspondance Hellénique „ XLI, 1924, pp. 58 e sgg.): anch'egli. senza per altro conoscere il mio studio, concorda in talune delle mie critiche al Cuq (" Comptes Rendus de l'Académie des inscriptions et belles lettres „ 1923, pp. 129 sgg.) appunto rilevando, fra l'altro, la contraddizione che v'è fra la supposta data 67 e le reali condizioni. in quegli anni, di taluni degli stati ellenistici citati nell'iscrizione. L'analogia che v'è fra molte critiche porta il Colin, come portò me, alla conclusione che la legge non può in alcun modo essere posteriore al 96 a. C.; soltanto che il Colin crede di poter precisare assai di più, e fissa la data della legge agli ultimi mesi del 101 a. C., collegandola a G. Mario e supponendo che in essa la repressione della pirateria non sia che parte d'un più vasto programma.

Ciò posto, oltre al breve ed assai poco utilizzabile frammento della parte superiore (A) dell'iscrizione, sarà bene dare

Digitized by Google

rapidamente un nuovo sguardo alle singole parti dell'iscrizione per potersi rendere conto, se ve n'è bisogno, della sostanza dell'iscrizione. A l. 4 di B vi è un accenno alla Licaonia (*ὧι ἔλασσον ἀντῶι* [*ε.....Λ*]*υκαονίας*), che, trattandosi di paese interamente circondato dalla terraferma, dà modo al Colin di trarne partito per la sua ipotesi. Ora, anche non accettando l'integrazione del Pomtow *ἐ*[*παρχεία Λ*[*υκαονίας*, sembrando effettivamente più esatto l'integrare con un infinito, è abbastanza chiaro che l'accenno alla Licaonia è più per eccettuare questa regione o chi ne è a capo da una qualche disposizione della legge (*ὧι ἔλασσον αὐτῶι*) che per applicarvela. Ed allora si può agevolmente ammettere che quest'accenno lungi dall'escludere che la legge in questione si riferisca ai pirati, finirebbe col provarlo vieppiù, in quanto, risultando che da queste misure legali sono esclusi i paesi non marittimi, è evidente che si dovevano riferire a qualcosa che fosse collegato al mare, e quindi ai pirati, dati gli accenni espliciti.

Da l. 5 a l. 13 non v'ha dubbio che si tratta di pirati, e di disposizioni che si riferiscono ai re regnanti in Cipro, Egitto, Cirene, Siria; anzi il Colin vorrebbe integrare a l. 5 *πρὸς τοὺς δήμους π*[*άντας, οἷς φιλία καὶ συμ-*][*μαχια ἐστὶ πρὸς τὸν δῆμον τὸν Ῥωμαίων.....*]. Questa integrazione verrebbe in certo modo a comprendere in queste prime linee tutte le norme relative alla lotta contro ai pirati, perchè vi sarebbe in breve spazio una norma antipiratica generale, da comunicarsi a tutti i popoli amici od alleati del popolo romano. Ora, a parte che questo non basterebbe ancora a dimostrare la tesi che la legge si riferiva ad un piano di azione assai più vasto, perchè anche se in questo solo primo articolo fossero comprese tutte le norme per gli amici ed alleati, resterebbero sempre quelle per i magistrati provinciali e le sanzioni, sta il fatto che nello stesso gruppo di linee 5-13 vi è una contraddizione abbastanza palese; infatti mentre a l. 5 la legge, secondo la lezione del Colin, disporrebbe già in generale per tutti i popoli amici ed alleati, a l. 8 riprenderebbe dando disposizioni presumibilmente identiche per i re di Cipro, di Egitto, di Cirene e di Siria, che sono essi stessi egualmente amici ed alleati del popolo romano. Essendo evidente che non possono trovarsi due disposizioni identiche a così poca distanza, è evidente che l'integrazione proposta per

Digitized by Google

la l. 5 non può essere accettata, e che quindi non potendosi in nessun modo limitare alle linee 5-13 le disposizioni contro i pirati, queste dovranno occupare ben più vasta parte dell'iscrizione. In questo gruppo di linee, del resto, non è la sola integrazione a l. 5 che non è accettabile. A l. 6 il Colin trova (p. 304, nota addizionale) " embarassée „ l'espressione greca *πολῖται Ῥωμαίων*, ed, esitando a farne un semplice equivalente di *πολῖται Ῥωμαῖοι*, suppone che il genitivo partitivo sia preso in un significato un po' vago e serva ad indicare tutti i trafficanti provenienti dall'Italia " en se réclamant de Rome „. Per questo motivo egli traduce la frase: *πολῖται Ῥωμαίων σ[ύμμαχοί]τε ἐκτῆς Ἰταλίας Λατῖνοι* come " nos négociants, citoyens romains de plein droit ou habitants des villes fédérées d'Italie vivant sous le régime du droit latin ..... „. Ora la frase greca, come ben vede lo stesso Colin, non è che la traduzione dall'originale latino: *cives romani sociique italici latini nominis* (1). Ciò posto, mentre è ben facile ammettere che chi tradusse in greco, non appieno esperto della terminologia giuridica romana, abbia scritto *Ῥωμαίων* anzichè *Ῥωμαῖοι*, differenza che sostanzialmente non altera il testo e che non costituisce che una piccola scorrezione, mentre che accettando la traduzione del Colin si verrebbe facilmente a conclusioni del tutto inaccettabili. Anzitutto si verrebbe a stabilire che le disposizioni date affinchè si potesse *ἀσφαλῶς πλεῖν* erano applicabili soltanto ai trafficanti romani o Italici *latini nominis*, e non a tutti i cittadini; cosicchè si potrebbe giungere all'assurdo che di quella tutela di cui poteva beneficiare il trafficante che viaggia per lucro non potrebbe beneficiare altrettanto il magistrato od il funzionario che viaggia per ragioni d'ufficio.

D'altra parte l'espressione *πολῖται Ῥωμαίων* sarebbe una vaga indicazione, secondo il Colin, di " tous les trafiquants qui arrivent d'Italie en réclamant de Rome „. Orbene, se il Colin intende che *πολῖται Ῥωμαίων* sia espressione alquanto imprecisa ed indichi comunemente cittadini romani e italici, non si capisce più perchè si aggiunga l'indicazione degli italici *latini nominis*

(1) Cfr. a questo proposito le mie osservazioni a p. 81 dell'art. cit. della " Rivista di filologia ed istruzione classica „.

Digitized by Google

subito dopo; mentre d'altra parte, data la gelosa ed esclusiva tutela del titolo di cittadino romano che veniva da Roma ovunque esercitata, è chiaro che è assai difficile che anche a Greci fosse possibile di chiamare cittadini romani gli Italici. Quindi è evidente che l'espressione *'Ρωμαίων* anzichè *'Ρωμαῖοι* non ha alcun significato speciale.

Anche la integrazione a l. 7: *τήν τε Κιλικίαν διὰ ταύτας τὰς αἰτίας [αὐτὰς Μάαρκος Ἀν]τώνιος στρατηγὸς ἀνθύπατος κατέσχε καὶ ὑφ' ἡμᾶς ἐποιήσατο]*..... non sembra accettabile, poichè costituirebbe un fatto abbastanza singolare che in una legge romana, come incisa fra disposizioni relative alla pirateria, vi fosse una strana giustificazione di presa di possesso, che non avrebbe alcun nesso logico col resto del testo; nè pare più accettabile l'integrazione *ὁ δῆμος ὁ 'Ρωμαίω[ν ἵν' εἰς τὴν ἁπάντων σωτηρίαν συνέργους ἔχῃ προθύμους·]* a l. 12, sempre perchè assai poco conforme alle forme consuetudinarie dello stile giuridico romano.

E, del resto, la restituzione della l. 12 fatta dal Colin obbligherebbe a separare dal resto della frase le parole *γράμματα κτλ.*, venendo poi a conseguenze come quelle cui giunge il Colin stesso quando integrando: *Γράμματα [πρὸς τ]οὺς βασιλεῖς κατὰ τὸν νόμον τοῦτον ἀποστελ[λόμ]ενα τοῖς ἀ[πὸ][Ρο]δίων πρεσπευτ[αῖ]ς, [τοῖς ἤδη μέλλουσιν εἰς τὴν ἑαυτῶν πατρίδα ἀναχωρήσειν, ἀποδότω*.....], afferma (p. 85, n. 3): " Rome, ne se souciant pas d'exposer ses commissaires au risque d'être saisis par les pirates, se contente de confier son courrier diplomatique au peuple qui dispose de la meilleure marine „. Affermazioni come questa dovrebbero supporre che per ridurre lo Stato romano ad accettare una così palese diminuzione, la pirateria avesse assunto un carattere di gravità, a noi neppure sospettabile, cui rispondesse una piena decadenza del prestigio e dell'organizzazione romana; con che non sono per nulla provate, nè facili a provarsi, mentre è evidente che se i Rodii potevano mandare ambascerie, non vi sono ragioni serie perchè la cosa fosse impossibile ai romani. Inoltre non si può tralasciare d'osservare che uno Stato che si rispetti e si voglia far rispettare non ricorrerà certo ad altro Stato, sia pure alleato, per far recapitare il suo corriere diplomatico.

Non accettando le restituzioni delle linee 12 e 13 si potrà

Digitized by Google

notare che dalla metà di l. 8 sino alla fine di l. 12 si svolge probabilmente un periodo, anzi un articolo della legge. che, salvo le lacune che non vorremmo colmare che in linea del tutto approssimativa, dovrebbe suonare all'incirca così: " anche al re che regna in Cipro, al re che regna in Alessandria ed in Egitto. al re che regna in Cirene ed ai re che regnano in Siria, coi quali vi sono rapporti di amicizia ed alleanza ..... affinchè. com'è d'obbligo, curino che non parta alcun pirata dal loro regno, dal loro territorio o dalle loro coste, o che ..... venga dato asilo ai pirati, ed affinchè curino questo per quanto è in loro, il popolo romano mandi a questi re lettere a mente di questa legge „.

Viceversa sembra possibile che le parole che precedono la linea 8, senza l'integrazione del Colin, formino un altro articolo che, cominciando forse dall'alto dell'iscrizione B, comprendeva norme per alcuni paesi dell'Asia Minore, norme da da cui veniva naturalmente eccettuata la Licaonia perchè paese non costiero.

Non ammettendo discontinuità di periodo nel corso della l. 12 ne viene di conseguenza che dal principio della l. 13 deve iniziarsi un nuovo periodo e forse un nuovo articolo della legge. In questo e nei successivi, sino alla l. 20, anche senza accettare tutte le integrazioni proposte dal Colin, è evidente che si tratta di disposizioni diverse e secondarie, che debbono collegarsi con qualche disposizione principale: la quale non è peraltro nominata, nè potendosi ammettere senza alcun fondamento l'ipotesi che ci si trovi dinanzi una *lex satura*, si dovrà convenire che si riferiscono e dipendono sempre dalle norme contro la pirateria contenute nelle prime linee.

A l. 20 il Colin integra così: ..... *Στρατ[ηγὸς ἀσθύπατος, ὅσ ἂν ἀποδειχθῇ εἰς Μακεδονίαν καὶ ε[ἰς Ἀσίαν ἐπαρχείαν. Γαίωι Μαρίωι καὶ Λευκίωι Οὐαλερίωι* [*εἰ μὴ ἐκεῖ*] *ἐπα[ρχ]εία ἐ[γέ-]νετο* ..... L'integrazione in cui l'*ὑπάτοις* che si poteva facilmente supporre viene sostituito da un *εἰ μὴ ἐκεῖ* è assai strana. Anzitutto il Colin stesso ricorda che nelle leggi romane è sempre fisso il principio inderogabile " *privilegia ne inrogamto* „ e che dopo il 122 le provincie consolari sono determinate prima dell'elezione dei consoli; ciò posto non è certo tanto facile che i " democratici „ vedendo " une série de plébiscites comme un

Digitized by Google

moyen de gouvernement „ compiano una illegalità così flagrante. Ma, a convincere della necessità di respingere l'integrazione del Colin, valga la considerazione che accettandola non solo si ammetterebbe una duplice illegalità nel testo della nostra legge, ma anche una riserva condizionale in cui proprio la condizione è la tentata illegalità: cosa assolutamente contraria ad ogni principio giuridico romano.

Le argomentazioni filologiche che si potrebbero addurre contro questa integrazione, cioè il fatto che si verrebbe ad indicare come una sola *ἐπαρχεία* l'Asia e la Macedonia (*εἰς Μακεδονίαν καὶ εἰς Ἀσίαν ἐπαρχείαν* e *ἐπαρχεία ἐγενέτο*), il fatto che si nominano vicini i due consoli come se dovessero divenire assieme governatori della stessa provincia, permangono in tutta la loro gravità, nè pare che le osservazioni contenute nell'ultima parte della n. 1 a p. 87 e sg. bastino a superarle attribuendole alla sola inesperienza del trascrittore. Qui, accettando le integrazioni del Colin, si avrebbe una serie di contraddizioni che non sono giustificabili; mentre che il testo pubblicato nel " Supplementum epigraphicum Graecum „ e da me utilizzato per il precedente articolo su questo argomento, benchè assai più frammentario, sembra però più comprensibile e più accettabile.

Non ammettendo la restituzione del Colin nella l. 20, si deve quindi tornare ad ammettere che il consolato di G. Mario e di L. Valerio non è una data, ma soltanto un *terminus a quo*, come già avevo detto nell'art. citato. Cosicchè cadrebbe la prova cronologica addotta dal Colin a favore dell'ipotesi che la nostra iscrizione non si riferisca soltanto a disposizioni contro il dilagare della pirateria, ma che prepari un piano di spedizione di Mario in Oriente. Del resto anche l'esame più attento dell'epigrafe, nel suo complesso e nei suoi particolari, anche ove si potessero ammettere le integrazioni del Colin (che però, date le ragioni suesposte, non si possono accettare), sembra escludere egualmente che possa in gran parte riferirsi ad altri oggetti che alla pirateria. Infatti si era già notato nel precedente articolo (p. 82) come dalle linee 20-22 di B in poi, ed in C, non vi sono che norme per la pubblicazione e l'applicazione della legge, nonchè una *sanctio*, assai estesa ma non certo senza paragone, per la lunghezza, con altre già note. Ora è evidente che le norme comprese fra il principio e la l. 20 di B non possono

Digitized by Google

riferirsi che ai pirati; e dato che in A deve esservi posto per la *praescriptio* e per le disposizioni per altri paesi oltre quelli che troviamo citati in B, con tutte le ripetizioni cui ricorrevano per essere precisi, i legislatori, è abbastanza fondato il sostenere che certamente la grande iscrizione delfica, nella sua integrità, si riferisce soltanto a norme contro la pirateria, norme per cui venivano affidate ai magistrati romani delle provincie ed ai capi degli Stati amici ed alleati particolari funzioni di polizia per la repressione dei pirati e per la sicurezza delle vie del mare. Del resto non sarebbe facile stabilire il modo di riferire questa legge a " des préparatifs pour une lutte dont on envisage l'extension de la Thracie à la Cilice „, come vorrebbe il Colin, poichè qui si è già tentato di dimostrare che l'integrazione che egli propone a l. 20 non è accettabile e quindi cadrebbe la possibilità d'una preordinata indicazione. Ora, a parte i " procédés habituels „ di Mario ed il " tour de main „ di Saturnino che il Colin crede di rintracciare (p. 78) nella nostra iscrizione, sta il fatto che non vi sono prescrizioni circa la organizzazione delle provincie di recente acquistate di Cilicia e di Tracia (ibid.), nè che mettano a disposizione del generale che il popolo destinerà a dirigere le operazioni i proventi delle provincie d'Asia e di Macedonia. Infatti l'accenno alla Tracia viene a l. 8, cioè dopo le norme per la pubblicazione, così che, anche se la Tracia fosse stata nominata prima, in questo caso la citazione non deve riferirsi che ad altre norme per la pubblicazione o l'applicazione della legge.

La Cilicia viene nominata a l. 8, immediatamente dopo le parole *ἀσφαλῶς πλεῖν δύνω[νται]*, onde par lecito ammettere che debbano proprio riferirsi a norme relative alla pirateria. Subito dopo la l. 20, quale che ne debba essere la lezione, non pare vi sia nulla che autorizzi a dire che vengono messi i proventi delle provincie di Asia e di Macedonia a disposizione di chicchessia, perchè si legge soltanto *[ἐστέλ]λετο γράμματα πρός τοὺς δήμο[υς ... κτλ.*, il che conferma nell'ipotesi che si tratti soltanto di norme per l'esecuzione della legge contro la pirateria.

Circa la Tracia, che verrebbe nominata a l. 28 e che il Colin nota come prova suffragante la sua tesi, si noti che è quanto meno discusso che le lettere ch'egli legge come *Θρά]ικην* non possano essere in altro modo interpretate e lette; ma, del

Digitized by Google

resto, non potendosi qui entrare in siffatta questione per difetto d'autopsia dell'epigrafe o d'un suo calco o fotografia, basterà notare che la citazione della Tracia, ove sussistesse, potrebbe essere spiegata in varii modi: o per eccettuarla dal disposto della legge, come avviene per la Licaonia, o per includerla, ove non fosse tanto certo che la Tracia fosse immune dai pirati, come il Colin mostra di credere.

Ma, d'altra parte, se si può provare che la nostra iscrizione delfica si riferisce soltanto alla polizia dei mari contro i pirati, non sembra neppure accettabile, a prescindere da questa iscrizione, l'ipotesi che G. Mario potesse pensare, nel 101 a. C., ad organizzare una spedizione orientale in grande stile contro Mitridate. Lo esclude il viaggio di Mario in Oriente nel 99 a. C. (PLUT., *Mar.*, 31): se soltanto nel 99 il grande generale andava in Oriente per studiare la situazione, sembra chiaro che sino ad allora non s'era ancora chiarito un piano preciso e forse neppure la possibilità prossima d'una campagna, ma che soltanto dopo il suo consolato credeva opportuno di rendersi personalmente conto della situazione orientale. Ma più ancora del viaggio di Mario del 99 esclude l'ipotesi del Colin la stessa nostra iscrizione, la quale ci è testimonianza della fiducia che Roma aveva ancora nella collaborazione degli Stati ellenistici, ed anzi ci fa pensare ad un momento nel quale Roma credeva di averli attirati e chiusi nel suo sistema politico e di potersene servire per una energica azione di polizia marittima. Quindi ci prova che la mentalità eccessivamente fiduciosa e troppo piena di sicurezza dei Romani era, dopo il 100 a. C., assai lungi dal sospettare quale pericoloso sommovimento stesse per aver origine nel mondo greco-ellenistico; mentalità che ci è del resto provata anche dal successo che ebbe (Diod., XXXVI, p. 15) a Roma l'ambasceria di Mitridate del 103 a. C.

Nè par del tutto ammissibile che vi debba essere neppure una continuità ideale fra l'opposizione che in quell'occasione Saturnino fece al senato romano ed il viaggio di Mario del 99, continuità che potrebbe permettere di dire che se pure in Roma era diffusa una scarsa sensibilità circa il gran pericolo che poteva costituire Mitridate per la sicurezza romana in Oriente, tuttavia il tribuno ed il generale, coi loro amici, erano assai più veggenti ed avevano sentito il pericolo. Poichè certamente mal non si

Digitized by Google

appone Diodoro quando nel fr. cit. precisa l'opposizione di Saturnino dicendo: *δόξας ἀφορμὴν ἔχειν καὶ τῆς στρατείας μεγάλην ἆβλην τῇ πρεσβείᾳ ἐνεδείξατο*; infatti è assai probabile che, nel 103, Saturnino cercasse di provocare uno scandalo relativamente a Mitridate più per considerazioni di politica interna, cioè per indebolire la situazione del senato, che per considerazioni di politica estera e provinciale.

Così stando le cose si può concludere che:

1°) L'attribuzione della legge romana di Delfi alla fine del 101 a. C., cioè ai primi tempi del Consolato di G. Mario e di L. Valerio, non può essere accettata.

2°) La legge regola esclusivamente la polizia dei mari.

3°) In quegli anni non vi poteva essere che assai vagamente la possibilità d'una grande spedizione di Mario in Oriente contro Mitridate, ed, assai probabilmente, tale progetto non fu da lui concepito che dopo il suo viaggio in Oriente del 99 a. C.

•

Nota. - Di una ulteriore polemica fra Jean Colin (" Revue archéologique ", XVIII, 1923, pp. 289 sgg.) ed il Cuq (" Revue archéologique ", XIX, 1924, pp. 208 sgg.), polemica che ha alquanto spostati i termini della questione, ho occasione di occuparmi in un mio studio: ***Adsignatio provinciarum***, in corso di pubblicazione nella " Rivista di filologia ed istruz. classica ".

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona. Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di **I. Guareschi**).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza dell'8 Marzo 1925 . *Pag.* 271
Rosa (Daniele). — Sull'orientamento dei primi stadii nei Cordati . „ 273
Foa (Emanuele). — Il calore specifico dei liquidi secondo la teoria degli stati corrispondenti . . . . . „ 294
Panetti (Modesto). — Sul cimento di struttura degli aeromobili per una improvvisa variazione di carico in un punto . . . „ 301
Sacco (Federico). — Commemorazione di Sir Archibald Geikie . „ 307

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 15 Marzo 1925 . *Pag.* 311
Solari (Gioele). — Di un'opera poco nota di Mario Pagano: "Le dissertazioni sull'Antica Calvi „ . . . . . „ 313

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 22 Marzo 1925 . *Pag.* 350

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 29 Marzo 1925 . *Pag.* 352
Levi (Attilio). — Di una legge romana contro i pirati . . . „ 354

Tip. Vincenzo Bona - Torino

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOC.

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 11ª E 12ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOC.
363

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 5 Aprile 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Peano, Guidi, Parona, Grassi, Somigliana, Panetti, Sacco, Pochettino, Boggio, Garelli, Pierantoni e il Segretario Mattirolo.

Il Segretario dà lettura del verbale della precedente adunanza, che risulta approvato senza osservazioni.

Il Presidente comunica all'Accademia la perdita di Guglielmo Körner, nostro Socio corrispondente sino dal giorno 2 genn. 1881, avvertendo che, essendo la morte avvenuta il 29 del mese di marzo, egli ebbe già ad indirizzare alla famiglia del compianto e illustre chimico vivi e profondi sentimenti di condoglianza.

Il Socio Garelli chiede la parola per ricordare le rare benemerenze e l'opera scientifica del Körner così esprimendosi:

" Il prof. Guglielmo Körner, nato a Cassel or sono 86 anni, " si è spento a Milano, dopo di aver dato all'Italia più di mezzo " secolo di attività scientifica e didattica. Tenne, dal 1871, la " Cattedra di Chimica organica nel R. Politecnico e nella Scuola " Superiore di Agricoltura di Milano. Il nome del Körner è " indissolubilmente legato alla teoria dei composti aromatici. " Scoprendo il modo di determinare la posizione dei sostituenti " nei derivati del benzolo, fornì la dimostrazione sperimentale " della ipotesi di Kekulé che diede straordinario impulso scien-

Digitized by Google

" tifico e tecnico alla Chimica del carbonio. Propose l'attuale " formola della Piridina, di grande importanza per la Chimica " dei composti organici e degli alcaloidi, e fece notevoli lavori " sulla costituzione di sostanze organiche vegetali, fra le quali " la *Frassetina*, l'*Olivile*, ecc. „.

Il Presidente dà quindi comunicazione all'Accademia della morte, avvenuta il 27 marzo u. s., dell'insigne matematico e fisico Carlo NEUMANN di Leipzig.

Il Socio SOMIGLIANA rievocando i meriti di Carlo NEUMANN, dopo aver accennato ai principali lavori di questo insigne matematico e fisico-matematico, nostro Socio corrispondente, ricorda i suoi classici Trattati che furono per lungo spazio di tempo fra i più apprezzati e lodati nel mondo della scienza e ne aiutarono i progressi.

Il Presidente comunica quindi il *Decreto Reale* che nomina dal 1° marzo 1925 all'8 di febbraio del 1926 il Socio Carlo SOMIGLIANA alla carica di Direttore della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

Il Socio PIERANTONI fa omaggio all'Accademia della sua commemorazione pubblicata nel " Bollettino dei Musei di Zoologia e di Anatomia comparata della R. Università „, dedicata al compianto nostro Socio Conte Tommaso SALVADORI, nella quale ricorda l'opera insigne dell'illustre estinto.

Lo stesso Socio, nel nome del D^r^ Enrico FESTA, fa dono alla Biblioteca accademica della commemorazione del compianto zoologo torinese Mario Giacinto PERACCA, recentemente scomparso nel fiore dell'età e della sua promettente attività scientifica.

Il Socio SOMIGLIANA, Direttore della Classe, occupa quindi l'Accademia di alcune questioni riferentisi allo *Statuto* del *Comitato Nazionale di ricerche*, che l'Accademia delibera venga integralmente riprodotto nel volume degli *Atti*, come è già stato pubblicato (a pag. 154) lo Statuto dell'Unione Accademica Nazionale, ed il Decreto che istituisce sia l'uno che l'altro (pag. 152). Riferisce in seguito intorno ai lavori dell'Assemblea

Digitized by Google

del *Comitato internazionale geodetico e geofisico* tenutosi lo scorso ottobre a Madrid, e presenta in omaggio i fascicoli 7 ed 8 del Bollettino del Comitato nazionale italiano geodetico e geofisico, nei quali sono contenute le proposte italiane ed i riassunti delle discussioni avvenute a Madrid.

Nel nome del Socio nazionale non residente Ferruccio Zambonini, Rettore della R. Università di Napoli, il Presidente presenta il volume inviato, come omaggio all'Accademia, che illustra la Storia della R. Università di Napoli. A questo volume collaborarono illustri scienziati quali: Torraca, Monti, Filangieri, Cortese, Schipa, Zazo e Russo. Speciali ringraziamenti verranno inviati al donatore.

Infine il Socio Mattirolo, nel nome del Dr Felice Masino, fa omaggio all'Accademia della Commemorazione colla quale il Dr Masino ha testè ricordato nella adunanza ordinaria della R. Accademia di Agricoltura di Torino (21 dicembre 1924) il compianto Senatore Lorenzo Camerano. Il Masino legato da antica, fraterna amicizia col nostro amato e rimpianto Presidente, ha voluto che la sua memoria e le sue molteplici benemerenze verso l'Accademia di Agricoltura fossero degnamente ricordate negli Annali accademici. Egli ha assolto l'incarico che l'Accademia aveva affidato al compianto Dr Peracca con i sentimenti della più affettuosa amicizia, egregiamente illustrando le doti preclare di mente e di cuore, e l'opera illuminata del nostro insigne Presidente, che dell'Accademia di Agricoltura fu membro attivissimo e consigliere prudente e sagacissimo. Alcune copie della Commemorazione sono distribuite ai Soci presenti.

Da ultimo il Socio Mattirolo fa omaggio all'Accademia del suo discorso tenuto nell'aula della R. Università nella solenne occasione del *primo cinquantenario di vita della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti.*

Digitized by Google

A complemento della pubblicazione fattasi a pag. 152 del R. D. 18 nov. 1923 che istituisce in Ente morale il Consiglio nazionale di ricerche e l'Unione accademica nazionale si pubblica qui lo

Statuto del Consiglio nazionale di ricerche.

ART. 1. — Il " Consiglio nazionale di ricerche „, istituito come Ente morale col R. Decreto 18 novembre 1923, n. 2895, aderisce al " Consiglio internazionale di ricerche „ che ha sede a Bruxelles e rappresenta l'Italia presso il Consiglio internazionale anzidetto.

Il Consiglio nazionale ha sede in Roma presso la R. Accademia nazionale dei Lincei.

ART. 2. — Il Consiglio nazionale di ricerche, oltre a quanto è detto nell'articolo precedente, provvede:

a) a coordinare ed eccitare l'attività nazionale nei differenti rami della scienza e delle sue applicazioni;

b) a mantenersi in contatto con i diversi Enti statali per tutte quelle questioni, relative alle scienze ed alle loro applicazioni pratiche, la cui soluzione sia interessante ed utile al paese;

c) quando i mezzi lo consentano, a gestire ed eventualmente istituire laboratori scientifici per ricerche di carattere generale o speciale.

ART. 3. — Al Consiglio nazionale di ricerche fanno capo i diversi " Comitati nazionali „ aderenti alle " Unioni scientifiche internazionali „ che fanno parte del Consiglio internazionale di ricerche.

Il Consiglio provoca o sanziona la istituzione di nuovi Comitati nazionali sia in relazione alla costituzione di nuove Unioni internazionali, sia, per importanti scopi speciali, anche all'infuori di queste, e approva il regolamento sia degli uni che degli altri.

Il Consiglio ha facoltà di esaminare le condizioni di adesione alla rispettiva Unione internazionale dei diversi Comitati, ogni qualvolta le relative convenzioni vengano stabilite o rinnovate, e ove lo ritenga opportuno, può rifiutare l'adesione.

Digitized by Google

ART. 4. — Il Consiglio nazionale di ricerche è amministrato e diretto dai membri designati nell'articolo 2 del R. D. 18 novembre 1923, n. 2895, e dall'amministratore di cui all'art. 7.

ART. 5. — Le entrate annuali del Consiglio nazionale di ricerche sono costituite:

1) dal contributo annuo stanziato appositamente nel Bilancio del Ministero dell'istruzione;

2) dai contributi eventuali o fissi di Enti pubblici o privati;

3) dai proventi che possono derivargli dalle manifestazioni della sua attività.

ART. 6. — Il patrimonio dell'Ente, che può essere costituito di beni mobili ed immobili, sarà formato:

a) dalle liberalità a tale uopo destinate;

b) dai fondi a tale scopo assegnati dal Consiglio, sugli eventuali avanzi di bilancio.

ART. 7. — Il Consiglio nazionale di ricerche nomina nel proprio seno il presidente ed il segretario generale.

Nomina pure l'amministratore, che può essere scelto anche fuori del Consiglio e che in tal caso è aggregato ad esso, con voto deliberativo. Il presidente, l'amministratore, il segretario e due membri eletti dal Consiglio, nel proprio seno, costituiscono il Comitato esecutivo.

Tutti i membri elettivi durano in carica tre anni e possono essere rieletti.

ART. 8. — Il presidente rappresenta il Consiglio in tutti gli atti della sua vita civile, esegue le deliberazioni del Consiglio e del Comitato esecutivo e provvede a quanto occorre per il funzionamento del Consiglio.

ART. 9. — Il Comitato esecutivo eroga i sussidi ed i contributi, prepara i bilanci e le relazioni da sottoporre al Consiglio, adotta i provvedimenti di urgenza, prende tutti gli altri provvedimenti di ordinaria amministrazione.

ART. 10. — Il segretario generale redige i verbali delle riunioni del Consiglio e del Comitato esecutivo, tiene la corrispondenza, il protocollo e l'archivio, cura le pubblicazioni e il loro scambio e distribuzione.

Digitized by Google

ART. 11. — L'amministratore riscuote le entrate, provvede alle spese, in base ai documenti contabili, trasmessigli dal segretario, accertandone la regolarità, anche in relazione alla disponibilità dei diversi articoli del bilancio.

I fondi del Consiglio devono essere depositati alla Banca d'Italia in un conto corrente ad esso intestato e la rappresentanza del Consiglio per le operazioni di cassa è affidata all'amministratore.

ART. 12. — Il Consiglio nazionale di ricerche esamina ed approva annualmente i rapporti del Comitato esecutivo sulla situazione morale e finanziaria dell'Ente, il bilancio preventivo con decorrenza dal 1° luglio al 30 giugno successivo, ed il conto consuntivo dell'esercizio chiuso.

L'approvazione del conto consuntivo è fatta dal Consiglio su relazione di due revisori dei conti, eletti annualmente da esso, nel proprio seno.

Il bilancio preventivo ed il bilancio consuntivo saranno sottoposti all'approvazione del Ministero della P. I.

ART. 13. — A carico del bilancio del Consiglio nazionale di ricerche gravano:

1) le spese per il pagamento dei contributi internazionali previsti dagli Statuti in vigore per il Consiglio internazionale di ricerche ed Unioni dipendenti, ove i diversi Comitati non possano provvedervi con i mezzi che hanno disponibili;

2) le spese per i viaggi e le missioni all'estero dei delegati italiani che devono intervenire alle riunioni del Consiglio internazionale di ricerche. Ai delegati spetterà il rimborso delle spese di viaggio e la diaria che sarà determinata nel regolamento interno di cui all'art. 16;

3) le spese per i viaggi e le diarie dei consiglieri che devono assentarsi dalla loro ordinaria residenza per partecipare alle riunioni del Consiglio nazionale di ricerche, secondo la misura che sarà determinata nel regolamento interno;

4) le spese per le medaglie di presenza alle riunioni del Consiglio nazionale di ricerche per i consiglieri residenti in Roma, nella misura che sarà fissata nel regolamento interno;

5) la somma residua, prelevato il 20 % per le spese generali del Consiglio e per la costituzione di un fondo di riserva,

Digitized by Google

va ripartita fra i diversi Comitati, anno per anno, in base alle decisioni del Consiglio.

Quando i Comitati abbiano speciali proventi, di ciò sarà tenuto conto dal Consiglio nella ripartizione della somma.

ART. 14. — Il Consiglio si raduna su invito del suo presidente, e almeno una volta all'anno.

Il Comitato esecutivo si raduna quando il presidente lo giudica opportuno, o quando almeno tre dei suoi membri ne facciano richiesta.

ART. 15. — Perchè sia valida la seduta del Consiglio in prima convocazione, deve intervenire almeno la metà più uno dei consiglieri. In seconda convocazione la seduta dovrà tenersi almeno ad un'ora di distanza dalla prima e sarà valida quando siano presenti almeno un terzo dei consiglieri.

Per le deliberazioni occorre il voto favorevole della metà più uno dei presenti. A parità di voti prevale il voto del presidente.

ART. 16. — Il Consiglio nazionale determinerà particolari norme per il suo funzionamento con appositi regolamenti interni.

Il Consiglio Nazionale di Ricerche è attualmente composto dei seguenti Comitati:

I. Comitato astronomico.
II. Comitato geodetico e geofisico.
III. Comitato matematico.
IV. Comitato di radiotelegrafia scientifica.
V. Comitato chimico.
VI. Comitato geografico.
VII. Comitato fisico.

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 19 Aprile 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci: S. E. Boselli, Brondi, Einaudi, Patetta, Prato, Cian, Luzio, Mosca, Jannaccone, Solari e il Segretario Vidari.

Scusano l'assenza i Soci Schiaparelli e De Sanctis.

Si legge e si approva l'atto verbale dell'adunanza precedente.

Il Segretario dà notizia della morte del Socio Sen. Luigi Pigorini avvenuta il 1° aprile.

Comunica inoltre la circolare inviata all'Accademia per raccogliere le adesioni alle onoranze che si renderanno prossimamente al prof. Bernardino Varisco, ricorrendo il suo settantacinquesimo anno di età. La Classe aderisce plaudendo a tale iniziativa rivolta a celebrare l'insigne pensatore, Socio corrispondente di questa Accademia.

Il Presidente Ruffini presenta alla Classe in omaggio, per incarico avutone dall'autore, Senatore Francesco Salata, la recentissima opera: *Guglielmo Oberdan, secondo gli atti segreti del processo, carteggi diplomatici ed altri documenti inediti con illustrazioni e facsimili*; Bologna, Zanichelli, 1925.

Digitized by Google

" Il Socio RUFFINI premette, che ben altri parrebbe designato a fare questa presentazione alla Classe ed a riferire intorno a questa opera, e cioè il Socio LUZIO. Ma, ad onta di ciò, egli consentì a farsi presentatore di essa, perchè egli è in condizione di dire una cosa che il LUZIO non avrebbe certo detta. E cioè che quest'opera davvero insigne del SALATA è la riprova più lampante della eccellenza del metodo, primamente propugnato ed attuato dallo stesso LUZIO, e cioè di integrare, nello studio del nostro Risorgimento (e ormai anche la eroica figura dell'Oberdan va inquadrata nella sua storia), i dati di provenienza italiana con quelli di provenienza austriaca. Una strana prevenzione contro ciò che sapesse di austriaco, come se da quella parte non potesse derivare nessun elemento di verità, e forse anche la maggiore difficoltà di maneggiare, non fosse per altro che per la questione della lingua, le fonti di tale derivazione, avevano distolti i nostri studiosi, prima del LUZIO, dallo sfruttare questa preziosa miniera di notizie e dal saggiare al loro confronto l'attendibilità di quelle di derivazione italiana. Ora, ciò che il LUZIO tanto proficuamente seppe fare nei suoi oramai classici lavori, sopratutto rispetto alle fonti stampate, le sole che fossero allora accessibili, il SALATA ha compiuto quanto alle fonti inedite, ed in modo veramente egregio.

" Ne è risultata un'opera che può aspirare ad un vanto, assai di rado consentito ad un'opera di storia, e cioè al vanto di essere un lavoro esauriente e, si potrebbe soggiungere ancora, pressochè definitivo. Questo primo e grande pregio del libro, di cui stiamo discorrendo, deriva da cause, che diremo obbiettive, e da cause subbiettive.

" La statura storica di Guglielmo Oberdan è certo pari a quella dei maggiori del nostro Risorgimento. Ma la sua azione storica si esplica tutta in uno spazio di tempo di non intiero un anno, anzi di non intiero un semestre, dal 2 agosto al 20 dicembre del 1882, dalla sua partecipazione all'attentato contro il corteo dei veterani austriaci alla sua esecuzione capitale; e in

Digitized by Google

un luogo ben definito, Trieste; e con una concatenazione di atti strettissima, costituenti la sua suprema e tragica protesta e rivolta contro la dominazione austriaca sopra la sua città: vale a dire, quasi con quella triplice unità di tempo, di luogo e di azione, ch'era propria delle tragedie antiche. Tutto ciò che nella breve vita di questo eroe, morto non ancora venticinquenne, precede l'ultimo semestre del 1882, non è che antefatto, il quale non riceve vero rilievo storico se non da quell'ultima gesta. E tutto quello che seguì, non avendo l'Oberdan lasciato alla posterità (a differenza del Battisti) se non quel suo sublime esempio, è già tradizione, leggenda e poesia intorno alla figura del martire. Di qui la possibilità di esaurire, per entro a un cerchio sì strettamente e nettamente concluso, la ricerca storica.

" Il Salata acutamente intuì e alacremente e sapientemente sfruttò questa possibilità quasi unica; favorita ancora dal momento storico esso stesso addirittura unico, e cioè l'accesso apertosi all'improvviso, dopo la catastrofe dell'Austria, ai più reconditi, augusti e gelosi suoi depositi documentarii. Si pensi che il Salata potè giovarsi perfino dei verbali del Consiglio dei ministri austriaco di quel tempo! E nessuno forse era meglio preparato di lui, già suddito dell'Austria, e dei rapporti fra Italia ed Austria da tempo studioso, ad orientarsi nell'intricata e dispersa congerie dei documenti ufficiali del crollato Impero degli Ausburgo, a seguire le più tenui traccie, ad estrarre dal cumulo delle carte tutto il più riposto e prezioso loro succo storico. Fu poi davvero cosa provvidenziale per la biografia dell'Oberdan, che nel momento unico si sia trovato un uomo così eccezionalmente designato. Poichè non è punto detto che quegli archivi, chiusi ermeticamente prima della catastrofe, sarebbero stati poi per aprirsi con uguale facilità e liberalità dopo la ricostituzione dello Stato austriaco.

" Ma ancora per altra via è derivata a quest'opera una sua impronta di singolarissima compiutezza. Il Salata, invero, si è austeramente interdetto qualsiasi *lirismo*, com'egli dice; ha cioè

Digitized by Google

lasciato parlare i soli documenti. Se non che la parola dei documenti ha prodotto questo irresistibile effetto, di tagliar corto a ogni ulteriore velleità di amplificazione e di esaltazione puramente verbale. Da una parte, invero, quella parola ha fornito la più piena conferma di quanto, con il suo genio, il Carducci aveva fin dal 1882 divinato e superbamente espresso circa la intenzione e la significazione del sacrificio dell'Oberdan; ed è poco probabile che si possa levare altra voce più veridicamente e sublimemente esaltatrice della sua. E da un'altra parte i documenti stessi, pur nella loro brutalità burocratica, offrono un fondamento così solido, pongono un contorno così luminoso alla figura e alla gloria dell'Oberdan, che non si sa veramente vedere chi si attenterebbe ancora di aggiungervi verbo. Il Carducci ci ha dato l'insuperabile ritratto dell'eroe. Il Salata ci ha fornito ora il tetragono basamento; e il monumento è perfetto.

" Libro esauriente questo del Salata, come dicemmo, e quasi definitivo. Perchè soltanto *quasi*? Perchè esauriente nella documentazione (crediamo che ben poco sia ancora da aspettarsi sotto questo rispetto), esso si presta però, in un punto importante della biografia dell'Oberdan, ad una seria riserva d'interpretazione storica e insieme di valutazione psicologica. Il punto è questo. Fu o non fu l'Oberdan colui che lanciò il 2 agosto la bomba contro il corteo dei veterani, onde rimasero uccisi due giovanetti e più persone furone ferite? La nuovissima e sicurissima documentazione, recata ora in mezzo con la consueta ineccepibile probità scientifica dal Salata, è tale da costringere ogni storico spregiudicato a rispondere risolutamente di sì; mentre il Salata, dopo aver con molta ampiezza fatti valere gli argomenti per il no, si ripiega quasi *de guerre lasse*, e troppo speditamente sull'ipotesi di una semplice partecipazione e responsabilità indiretta. Errore d'interpretazione storica, innanzi tutto; e poi errore di valutazione psicologica. La testimonianza ferma, concreta, limpida, logica e coerente a tutto il contesto del-

Digitized by Google

l'impresa, di una persona quale Salomone Morpurgo, che ci riferisce avergli l'Oberdan, subito dopo l'azione, detto d'essere stato lui il lanciatore della bomba; e, da un'altra parte, il diniego reciso opposto dallo stesso Oberdan agli Inquirenti austriaci di esserlo stato, come risulta dagli esattissimi loro referti processuali, ci pongono innanzi questo dilemma: o l'Oberdan mentì, per vanteria, la prima volta, o mentì la seconda. Ma chi non vede come cento volte più spiegabile e cento volte meno irrispettosa per la sua memoria sia la seconda ipotesi? La menzogna in questo secondo caso — se pur la possiamo chiamare ancora menzogna — non danneggiava più nessuno, risparmiava forse gravi guai ad altri e in Austria e in Italia (la parte avuta dall'Imbriani a quel fatto, come ideatore, istigatore e favoreggiatore, potrà forse fornire ancora materia di rivelazioni integratrici della biografia dell'Oberdan), e, sopratutto, assicurava al sacrificio della sua vita, che il martire era omai ben risoluto a compiere, tutta la sua significazione e tutta la sua efficienza politica e patriottica. Oberdan era almeno altrettanto intelligente quanto il Governatore di Trieste, che l'aveva compreso benissimo e avrebbe voluto — se la cieca impazienza dell'autorità militare, anelante alla immediata esecuzione dell'estremo supplizio, omai decretato, non gli si fosse opposta — smontargli, diremo così, quella concezione e quasi proiezione ipostatica della sua personalità nella storia, ch'egli sentiva necessaria, più che non alla sua gloria, alla perfezione assoluta del suo gesto supremo, divenuto, dopo l'imprigionamento di Ronchi e la condanna a morte, un gesto puramente ideale e simbolico.

" Soggiungiamo subito che il duplice errore del Salata ha evidentemente un'origine tutta quanta sentimentale, ed è quindi fondamentalmente simpatico. Esso è, vale a dire, imputabile, più che non allo storico ed allo psicologo, all'irredento, vissuto troppi anni entro un'atmosfera di sofferenza e insieme d'insofferenza patriottica, che si rifiutava ad ammettere anche la me-

Digitized by Google

noma ombra sul viso dell'eroe, per poter di un tratto guardare fino in fondo alla realtà con occhi snebbiati. Ma checchè sia di ciò, sarà da consigliare quanto meno al SALATA di non più costipare la trattazione di un punto così rilevante e anzi addirittura centrale della biografia dell'Oberdan, in poche e frettolose linee di una nota (pag. 201), quando il suo libro avrà quella fortuna di ulteriori edizioni che ben si merita, come una delle opere più significanti e più importanti che la storia recente del nostro Risorgimento possa vantare „.

La esposizione del Socio RUFFINI dà luogo a osservazioni di altri Soci, concordi tutti nel rilevare il grande pregio del libro offerto alla Classe.

Il Socio EINAUDI presenta il volume di Attilio GARINO-CANINA, *La finanza del Piemonte nella seconda metà del XVI sec.*

" Lo studio del prof. GARINO-CANINA riflette una delle epoche men note della storia del Piemonte, almeno dal punto di vista economico-finanziario. Cibrario, Ricotti e gli altri storici di quel periodo ne narrarono particolarmente le vicende politiche, limitandosi a pochi cenni sommari sulle condizioni interne del paese, prima e dopo la restaurazione di Emanuele Filiberto, desunti in massima parte dalle relazioni degli ambasciatori veneti. L'opera riparatrice e riformatrice del Duca non fu esaminata finora adeguatamente; ciò che lascia una incresciosa lacuna fra quanto conosciamo dell'ammistrazione Sabauda fino ad Amedeo VIII ed il molto che esattamente ci è noto sullo stato del Piemonte dal 1650 in poi.

" Il lavoro che viene oggi presentato all'Accademia rimedia in gran parte a questa deficienza, costituendo una rigorosa e profonda analisi della finanza piemontese nella seconda metà del XVI secolo. Condotto su documenti di prima mano, non tutti facili ad interpretarsi od agevolmente reperibili, esso raccoglie un grandissimo numero di dati diretti, che elabora ed espone col più corretto metodo scientifico „.

Il Socio VIDARI crede di dover segnalare alla Classe, per

Digitized by Google

il vario interesse che la cosa può suscitare in tutti, il successo della *Mostra didattica* di Firenze, da lui recentemente visitata, dietro invito del Ministro, la quale è nel suo complesso una efficace e ricca dimostrazione dei progressi compiuti dalla Scuola in Italia, e dell'alto grado di sviluppo a cui essa è arrivata sia per il metodo d'insegnamento che per le opere integrative e per le specializzazioni educative. È poi di alto interesse culturale la sezione della Mostra raccolta a palazzo Riccardi, dove la storia della Scuola, dei metodi e degli istrumenti didattici è illustrata con molte riproduzioni di opere d'arte, con codici, manoscritti, diplomi, autografi di personaggi illustri, inviati da Biblioteche, Università, Archivi di Stato, ecc.

Digitized by Google

LETTURE

L'origine dei presenti in -*t* nel medio-persiano dei libri

Nota 2ª del Dott. ANTONINO PAGLIARO
presentata dal Socio nazionale residente Giovanni Pacchioni

II.

Sinora abbiamo esaminato il presente in -*t* usato intransitivamente (1) accanto ad altro presente d'impiego transitivo. Presenti in -*t* che avessero impiego transitivo non ne abbiamo constatati nè ne esistono (2), e cade pertanto il presupposto erroneo su cui nel passato s'è fondata la ricerca.

5. — Appare invece qualche nuova formazione in -*t* di verbo di per sè intransitivo. Gli esempi son pochi, ma la formazione in sè è abbastanza plausibile.

1. *maδ-* 'ubbriacarsi', av. *mad-*, mp. *maδēnītan PN.* **50.** 10, 16, *mast* 'ubbriaco'. *Šg.* **11.** 48 ha in pāzand *mastənd*, cioè mpB. *mastēnd* 'si ubbriacano', Bthl., *IF.* **38.** 5. Nel mpL. di veramente vitale c'è l'aggettivo, originariamente ptc. *mast*, cfr. appresso p. 386.

2. *yah-* 'elevarsi, diventar proprio di, avvenire'. *Mx.* **2.** 33 sg.: *drāyān ǰavišn 'ma 'kun 'ku-t 'andar amurtat harvatat u mahrəspand āstār i garān 'nē yahēt* (3) 'non parlare mentre

(1) sptdnd *DkM.* **802.** 8 non so cosa significhi. Cfr. Bthl., *IF.* **38.** 6. Il senso intransitivo è arguibile dal fatto che vi è contrapposto un caus. della stessa forma: spt *ēnd aδāp* spt *ēnēnd*. Ma ciò stesso può far pensare che il -*t* nel tema sia primario.

(2) *fraδātēt* 'egli aiuta' è bene un denominativo da *fraδāt* 'aiuto'. Bthl., l. c., 9.

(3) Nēryosang trad. *prāpnoti*.

Digitized by Google

mangi (1), che non ti arrivi sotto Am. Har. e Mahr. un grave malanno'. Cfr. ancora *Mx.* **52.** 10, 17, **53.** 7, *GrBd.* **10.** 12 (?). *PahlT.* **164.** 16, *PahlRivDd.* **102.** 5, etc.

yastēt pure 'egli arriva', *Dd.* **7.** 1 *šavēt* e *yastēt* sono adoperati in senso identico (v. il passo in Nota 1ª, p. 230), *Dd.* **17.** 3: *u-š 'ap 'ul ov-ₑš 'nē yastēt* 'e l'acqua non vi venga di sopra'.

3. *kap-* 'cadere' nei dial. nordocc., Tedesco, l. c., p. 236 sg., Geiger, *GrIrPh.* **1** b. 414, *kaftēt* 'egli cade' *Dd.* **31.** 2, cfr. Bthl., *IF.* **38.** 5, ma è assai dubbio (2).

6. — Un posto a parte occupa *xᵛaftēt* 'egli si addormenta'. *PN.* **107.** 21: *'ān i dātīhā* [*i*] *gōšt i sūr 'xᵛāhišn rāδ ētōn kē xᵛaftēnd* 'coloro che prendono sonno col desiderio della parte di carne spettante loro dal banchetto...' *xᵛaftēnd* traduce av. *aŋhabdənti*, cfr. pure *PN.* **108.** 21. Lo stesso verbo appare in *HN.* **1.** 11 tradotto col consueto *'xᵛafsēt.* Il tema in *-t* e l'incoativo sembrano adunque avere il medesimo valore. Cfr. appresso a p. 387.

7. — Insieme con le forme verbali di questa classe di presenti debbono essere considerati i "nomina actionis", in *-išn* (originariamente forme infinitive (3)) formati sullo stesso tema. Poichè l'origine verbale si è alquanto oscurata nella funzione sostantivale (4), non si rende indispensabile per il nostro scopo

(1) Grave peccato. Cfr. *PahlT.* **122.** 3 sgg., dov'esso è definito.

(2) A prescindere dal fatto che si tratta di una correzione, molto plausibile del resto, della lezione tramandata (k p d n d t; corr. Bthl., l. c.), dato che *kap-* appartiene ai dialetti settentrionali, cfr. Tedesco, l. c., è legittimo pensare che l'autore del *Dd.* (od uno scriba) nel prendere ad imprestito la detta forma è stato indotto a scrivere *kaftēt* anzichè *kapēt* sotto l'influsso di *ōftēt* **ava-pat* che nei dialetti meridionali è la forma normale per cadere (*Mx.* **52.** 12: *kaft*, erroneamente Nērvosang *patita*, e dietro a lui Hoss. *GrNpEt.* 282, Salemann, *GrIrPh.* 1 b. 307. Bene West al l. 'broken': cfr. sogd. *kβt'* 'spaccato').

(3) Cfr. Bthl., *Etim. & Wortb.*, 3 sgg.

(4) Inoltre è assai probabile che alcuni di questi "nomina actionis" non vengano dal tema del presente, ma siano stati formati direttamente sullo stesso tema su cui è stato formato il presente. Cfr. appresso a p. 386. Ciò è sicuro per forme come *dīdišn*, *āmadišn* nel mpT., dove pure il presente in *-t* non ricorre.

Digitized by Google

l'indagare se anche qui è conservato il significato intransitivo, quantunque ciò sia presumibile e sino ad un certo grado anche dimostrabile (1). Più interessante è esaminare il tema in *-t* nella sua posizione di fronte al paradigma dell'intiera flessione.

8. — Data la funzione sintattica particolare ad esso inerente, ci si aspetterebbero, accanto al presente, altre forme dove il significato intransitivo fosse legato allo stesso contrassegno morfologico; in altre parole, accanto ad un presente *būxtēt* dovremmo avere un ptc. p. *būxtīt* ed un inf. *būxtītan*.

Ora queste forme non esistono, a meno che non siano erronee ricostruzioni fatte dai moderni sul tema del presente (2). Il vero è invece che per il ptc. come per l'inf. le forme che esprimono il transitivo valgono anche per l'intransitivo.

Il ptc. p. p. del verbo transitivo ed il ptc. p. dell'intransitivo sono quanto al significato così vicini, che nell'assenza del contras-

(1) *Božišn* dovrebbe significare 'liberazione' in senso attivo e *būxtišn* 'il liberarsi, l'esser liberato' in senso passivo-intransitivo. Effettivamente, dove si tratta di un'azione esercitata dalle divinità sugli uomini si ha *božišn*. *PahlT.* **140.** 4 sg.: *yazdān 'šmāk hamēīkihā baxšānd 'an i mas božišn* 'le divinità vi concedano in eterno la grande liberazione', cfr. ancora *DkM.* **55.** 5, **73.** 2, **79.** 12, **118.** 16, **211.** 22, **581.** 15, etc.; e quando invece si tratta di uomini che raggiungano per propria forza la liberazione si ha *būxtišn*, *DkM.* **71.** 19 sgg.: *'ēn 'kas... 'ka... 'pa nērōk i dāt-stān karpak i 'hač dāt ir āhangīh tuvān tūxšākihā vēhdēn x^{v}āhišn pursišn zōrōmand 'varravēt āyēt ō būxtišn i dušax^{r}* 'chiunque creda fermamente nella forza della legge, nelle opere meritorie secondo l'intenzione del Creatore, fatte col massimo zelo, nell'apprendere e ricercare la buona religione arriva alla salvazione dall'inferno'. Cfr. ancora *DkM.* **72.** 15, 16, **121.** 18, *PN.* **12.** 26, **13.** 2 (dove ha senso giuridico, v. sotto), ecc. Così pure *āmōčišn* vale 'insegnamento', *DkM.* **520.** 21: *'pa āmōčišn i 'ō i dit* 'nell'insegnamento di uno ad un altro'; ma *āmūxtišn* vale invece 'conoscenza', *PY.* **48.** 3: *ētōn ān ākāsīhišn i hāvišt u-š pahlom āmūxtišn 'ān 'ka-š 'ān hudānāk ēhrpat āmōčēt rāstīhā i ōhrmazd dēn i ōhrmazd* 'così questa è la saggezza di un discepolo e la sua conoscenza più alta, se un Hērbad sapiente gli insegna la giusta dottrina di Ōhrmazd, la religione di Ōhrmazd'; cfr. *PV.* **8.** 2, *PY.* **34.** 7, **48.** 12 (oscuro), *GrBd.* **96.** 8, 9 (dove significa 'indole' riferendosi ad animali).

(2) Cfr. Nota 1ª, p. 226 no. 3 e p. 231 no. 6. L'infinito *spūxtītan* che appare in un ms. in *PV.* **5.** 9 (così K_1, gli altri mss. altrimenti, Hoshang Jamasp *spūxtan*) è stato giustamente respinto da Salemann, *GrIrPh.* 1 a. 307 e da Hübschmann, *Pers. St.* 73.

Digitized by Google

segno morfologico il distinguerli è abbastanza difficile. Traccia sicura si ha solo nei tempi composti. *GrBd.* **80**. 10 sgg.: *'pa kārēčār i dēn 'ka stawīh 'pa ērānakān 'būt 'hač 'ān kōfiha 'hē visast miyān i dast* (1) *ōpast ērānakān pat$_e$š būxt 'hand* ' nella battaglia della religione, quando la stanchezza prese gli Irani (il monte Mat-ō-fraδāt) si staccò dalla montagna e cadde in mezzo alla pianura e gli Irani vi si rifugiarono sopra '. Sull'uso dell'ausiliare col ptc. p. del verbo intransitivo cfr. SALEMANN, *GrIrPh.* **1** a. 314 (2).

Ogni dubbio manca invece nell'infinito, il cui valore transitivo o intransitivo è facilmente determinabile dalla presenza o no dell'oggetto. *Būxtan* è evidentemente trans. in *Dd.* **15**. 3: *'ku-m 'pa vēš būtan 'i-m 'apāk 'ēn tan vināS vičārtan ruvān būxtan šāyəst 'hē* ' nell'esuberanza che questo mio corpo possiede sarebbe possibile per me espiare il peccato e salvare l'anima '. *DkM.* **536**. 4: *ruvān būxtan yut 'hač 'šmāk nē vičīrēt* ' non è possibile salvare le vostre anime se non da voi stessi '. Ma è sicuramente intrans. in *Dd.* **18**. 6: *'ān i ahravān 'pa būxtan i 'hač ahrəman u matan i 'ō ōhrmazdīk ax^{v}ān šāt borēt u 'ō 'ān i ōhrmazd 'x^{v}arrēh namāč 'barēt* ' l'uomo pio è contento di salvarsi da Ahriman e di venire fra le esistenze di Ōhrmazd e rende onore allo splendore di Ōhrmazd '. Cfr. pure *DkM.* **61**. 14, **72**. 9, 13. *PahlT.* **135**. 16, etc.

Così pure *āmūxtan* serve ad indicare sia ' insegnare ' che ' imparare '. *Mx.* **54**. 2: *'apar rāδ 'ka dušākās 'mart 'ka-š āfrās ov$_e$š 'barēnd frahang u āfrās i dānākān u vēhān ētōn 'pa az rēš 'dārēt 'ku ov$_e$š āmūxtan dušx^{v}ār 'ast* ' come va che un ignorante al quale venga portata istruzione ritenga nella sua avarizia superflua la dottrina e l'istruzione dei dotti e dei buoni, tanto che l'insegnare a lui diventa improbo? '.

Ma *HAM.* 131: *tīr 'roč kōtak 'ō tīr 'hištan u nipart u*

---

(1) Così DH; d r a a t TD.

(2) Una sicurezza relativa si può avere quando il ptc. si trovi in una particolare terminologia dove il verbo sia impiegato sempre intransitivamente con un significato specifico. Se *būxtēt* vale in linguaggio giuridico ' è assolto, gli vien data ragione ' (v. Nota 1ª) in *būxt* ' assolto, che ha avuto ragione ' è legittimo riconoscere una forma nominale del verbo nel suo uso intransitivo. Ma una vera e propria certezza non si può avere.

Digitized by Google

as₀wārīh āmūxtan frīst 'il giorno Tīr manda tuo figlio ad imparare a tirare frecce, combattere e cavalcare'.

Stando così le cose è necessario trarre la conseguenza che questi participi ed infiniti con significato intransitivo accanto al transitivo sono un fenomeno primario, mentre secondario è il presente col nuovo elemento morfologico -*t*. Ciò importa che in una fase primaria del mpL. molti verbi dovettero avere valore transitivo e intransitivo al tempo stesso.

9. — Abbiamo già osservato questa duplicità di funzioni in *gumečēt* (cfr. Nota 1ª, p. 227) che ha valore transitivo e intransitivo al tempo stesso in contrapposizione a *gumēxtēt* adoperato solo intransitivamente. Il fenomeno ha basi assai ampie nell'àmbito del mp. e del np. Noi qui ci limitiamo ad esaminarlo nel mpL., sia perchè il fatto non vi è stato adeguatamente considerato, sia perchè insieme si potrà guadagnare un'idea della scarsa produttività del suffisso -*t* come contrassegno di intransitività (1).

spōžēt (2) 'egli spinge', vale pure 'egli si spinge'. ***Mx.* 15.** 17: *u dāt u ēvēn i aparōn spōžēt* '(il buon governo) scaccia le norme e leggi ingiuste'. ***Mx.* 16.** 41: *u bēš spōžēt* 'e (il vino) scaccia via l'afflizione'.

***GrBd.* 138.** 10: *'ka 'dēvan aparēžēnd* (3) *'ān vārān kartak kartak 'pa ziyānōmandīhāh* (4) *i dāmān vārēnd aδāp 'hač sūtīh dāmān spōžend* 'se vincono i demoni fanno cadere le piogge tratto tratto pel danno delle creature o (?) scacciano le creature dal benessere'; cfr. ancora ***GrBd.* 212.** 4, **213.** 6, **211.** 14 (passivo).

Ma ***AZ.*** 111: *spand₀dāt žanišn 'ō grāmīk-kart spožēt grāmīk-kart 'žanēt u 'ō bastwar spōžēt* 'Spandadāt combattendo si

(1) In quanto i verbi che seguono, pure avendo funzione transitiva e intransitiva al tempo stesso, non hanno sentito il bisogno di un presente in -*t* che assumendo la funzione intransitiva si differenziasse morfologicamente dal transitivo.

(2) Cfr. HÜBSCHMANN, *Pers. St.* 73, SALEMANN, *GrIrPh.* 1 a. 301, HORN, *ib.* 1 b. 134.

(3) ms. a p r n č d n d.

(4) ms. z d a n m°.

Digitized by Google

spinge sino a Grāmīk-kart e Gr. combatte e si spinge sino a Bastwar'.

GrBd. **28.** 2 sg.: *'ka 'dušman 'rasēt 'pa kōxšišn spōžēnd 'ō apartar* 'quando verrà il nemico (le stelle) si spingeranno più in alto'. Cfr. ancora *GrBd.* **137.** 10, **141.** 13.

šōpēt 'turba, sconvolge', *AVn.* **18.** 13, AZ. 30 (1), *āšōpēt* 'rovina' (trans.) Bthl., *IF.* **38.** 39, *višōpēt* 'distrugge', *GrBd.* **217.** 6 sgg.: *'pa 'vas marak u 'vas drafš 'andar ērān šahr dovārēnd 'ēn ērān šahr i āzātān i huband* (2) *arērān 'kunēnd u 'vas dūtak i āzātān višōpēnd 'vas anākīh u must 'pa martomān i ērān šahr 'kunēnd 'vas mānīhā 'kanēnd u 'višōpēnd* 'in gran numero e sotto molte bandiere corrono il territorio iranico prospero e ricco (2) e ne fanno un deserto, distruggono molte famiglie di nobili, gettano il popolo dell'Iran nel disonore e nell'oppressione, atterrano e distruggono un gran numero di case'.

Ma *PahlT.* **53.** 14 sg.: *'bē 'nūn 'ēn 'kunom 'čīš i fraš-kartīk apāyēt dēr žamān pattāyēt* (3) *u 'nē višōpēt* 'ora farò una cosa che dovrà durare, resisterà per molto tempo e non andrà in rovina'.

sōčēt 'brucia', trans. e intrans., *PahlT.* **52.** 1 sgg.: *kālpat i martomān āngōn humānāk čiyōn draxt 1 'kē* (4) *'kārēnd rōδēt u awezāyēt u raxšēt 'škanēnd u 'brīnēnd u vazēnd u 'apar 'ō ātaxš 'nihēnd u ātaxš sōčēt u gukārēt* (5) 'il corpo degli uomini è simile ad un albero che è piantato, si sviluppa, cresce, viene abbattuto, spezzato, trasportato ed è posto sopra il fuoco; il fuoco lo brucia e lo riduce in cenere' (6).

---

(1) mss. špdnd; *āp bē šōpēnd ku tāk 1 māh āp x'artan nē šāyēt* 'turbano l'acqua in tal modo che per un mese non si potrà berla'.

(2) *huband* 'ricco' non è frequente. Propriamente 'ben custodito': *GrBd.* **18.** 9 sg.: *'aδāp mān mānāk 'har 'čīš 'andar 'mānēt park huband* 'oppure come in una casa le cose rimangono in buon stato, ben custodite' (per *park* cfr. *dušpark* 'evil-conditioned', *Mx.* **50.** 24).

(3) Cfr. Bthl., *WZKM.* **29.** 33.

(4) ms. *'ka.*

(5) La lettura di questo verbo (scritto gukar°, a volte gukr°) fa difficoltà: np. *guvārīdan, guhārā.* Unvala, *King Usrav* 21: *riγārtan*! Cfr. Hübschmann, *Pers. St.* 95, e v. pure *IFAnz.* **10.** 19. Ha con esso rapporto *DkM.* 789. 19: ankartnn 'scacciare, to drive away'?

(6) Il significato è 'digerire', *DkM.* **536.** 18, **577.** 17, etc. Anche in senso traslato 'consumare, smaltire'. *PahlT.* **144.** 11: *gukārēt kēn 'andar*

Digitized by Google

Intrans. *YF.* 3. 89-91: *30 u ēvak frašn 'ēn pursīt 'ku 'čē 'an i hušk 'bē 'nē sōčēt u 'čē 'an i x^{v}ēt 'bē sōčēt. yvišt i friyān guft 'ku... 'čē 'an xāk 'asti kē hušk 'nē sōčēt u 'pīh 'ast i x^{v}ēt 'bē sōčēt* 'la trentunesima domanda che egli fece fu: " qual'è la cosa che asciutta non brucia e qual'è quella che umida brucia?„. Yvišt i Friyān rispose: " ... il fango è quella cosa che asciutta non brucia ed è il grasso quella che umida brucia „'.

rēčēt trans. 'versa', intrans. 'scorre' (di un liquido). *AVn.* 16. 7-8: *'ēn rōt 'an 'vas ars 'ast i martomān 'hač 'pas i vitartakān 'hač 'cašm* (1) *'bē 'hilēnd šēvan* (2) *mōδak u griy$_{e}$stan* (3) *'kunēnd. 'an ars adātīhāh 'bē rēčēnd u 'ō 'ēn rōt awzāyēt* 'questo fiume è formato dalle lagrime che gli uomini versano dagli occhi dietro al dipartito mentre fanno pianti, grida e lamentazioni. Essi versano (4) a torto queste lagrime e (queste) si gonfiano a formare il fiume'.

PV. 6. 3: *čiyōn 'kē 'pa nasāk nikānīh 'pas astārēnd 'ōšān 'kē mazdayašnān 'hand 'ap 'ka 'bē rēčēnd u zamīk 'ka 'bē kanēnd...* 'come coloro che nel seppellimento dei cadaveri, essendo seguaci della religione mazdaica, peccano quanto all'acqua poichè la versano, quanto alla terra poichè la scavano'. Cfr. *PV.* gloss. 199, *Mx.* 7. 30, 62. 34, 36.

Ma intrans. *GrBd.* 86. 14 sg.: *rēh rōt 'pa x^{v}arāsān 'be vitīrēt... 'pa hindukān 'ō zrēh rēčēt* 'il V. scorre nell'Oriente... e nell'India sbocca nel mare'.

GrBd. 87. 10: *zand rōt 'pa kōf i pan$_{e}$stān vitīrēt 'apāk 'ō xārōn rōt rēčēt* 'il fiume Z. scorre sui monti del P. e risbocca nel fiume X.'. Cfr. ancora ib. 87. 2, 7, 88. 3, 6, etc. (5).

---

rārōm i 'x^{r}ēš 'consumate la vendetta nel vostro proprio cuore' (Su *rārōm* 'cuore' Bthl., *Zaltir Wb.* 222.

(1) mss. aggiungono l'*uzrārišn*: *čašm.*

(2) Cfr. Bthl., *WZKM.* 30. 25.

(3) Hübschmann, *Pers. St.* 93.

(4) Che sia da intendere così e non 'queste lagrime scorrono a torto e si gonfiano...' si rileva dal fatto che il primo verbo è al pl. mentre il secondo è al sing. (per influsso del prec. *vas ars*).

(5) *AVn.*, 22. 1-2: *'u-m 'dīt ruvān i 'mart 1 'kē-š rēm u daštān i žanān 'pa zafar rēčēnd* 'e vidi l'anima di un uomo a cui nella bocca scorrono impurità e sangue di donne'. Ma si può intendere 'a cui... versano' con la 3 p. pl. senza soggetto, che serve spesso ad esprimere il passivo, o sottintendendo *dērān* 'i demoni'.

Digitized by Google

kopēt e comp. 'urta, colpisce'. *AVn.* **41.** 1-3: *'u-m 'dīt rurān i 'mart kē... 'dēvān 'pa sang u kartaxm hamē kōpēnd* 'vidi l'anima di un uomo che... i demoni colpiscono sempre con pietre e con accette'.

PahlT. **109.** 9 sg.: *gavāz 'hač man karēnd 'kē kōpēnd 'yar u brinǰ* 'di me si fa il mortaio di legno nel quale si pesta l'orzo e il riso'.

Intrans. 'si scaglia'. *AZ.* 46: *'fratāk 'rōč 'ka patkōpēnd tak 'pa tak u varāz 'pa varāz* 'domani al mattino quando si scaglieranno prode su prode ed eroe su eroe' (1).

GrBd. **131.** 1 sgg.: *zamīk 'vāng 'an 'ast 'ka-š čīš 1 'apar frōt patkōpēt 'aδāp-ęš xān-ęč pat-ęš 'bē hanbāyēnd aδāp sang 'hač nōf 1 'bē 'kanēnd* 'il suono della terra è quello che si ha se qualcosa batte giù su di essa, oppure se vi si costruisce sopra una casa, oppure se da un monte si scava fuori pietra'.

Che questa duplicità di funzioni è un fatto notevolmente antico nel mpL. è manifesto da ciò che l'impiego intransitivo è già scomparso in alcuni verbi, ma solo dopo esser servito alla formazione di nuove forme, dalle quali quindi esso è presupposto. I verbi causativi sono naturalmente foggiati sull'intransitivo. *hanǰaftan* 'finire' (trans.) cfr. *MhD.* 87. 9 ha accanto un caus. *hanjāftan* 'finire, portare a termine', cfr. *GrIrPh.* 1 b. 303, che presuppone un *hanǰaftan* 'essere alla fine, finire' (intrans.). Analogamente *kāftan* 'spezzare' è il caus. di *kaftan* 'spezzarsi', usato pure come transitivo 'spezzare'. Ma quel che maggiormente ci aiuta a conoscere quanto tenace sia stato quest'uso sul mpL. e a darci in qualche maniera una cronologia relativa dei fenomeni che trattiamo (2) è il fatto, già notato (3), che accanto ad un *bōžēt* 'salva' c'è un *bōžēnēt* 'portare a sal-

(1) Cfr. pure *Kn.* 78: *'andar spāh* [*i*] *haftānbūxt i garm x'atāy patš patkōftak* 'frattanto l'esercito di H., signore del drago, aggreditolo...' (Interessante è l'ardita costruzione participiale, identica a quella della nostra lingua; segue un ptc. assoluto; cfr. Bthl., *HssMoh.*, **124.** 9).

(2) In quanto i caus. con suff. *-ēn-* sono formazione del mpL. cfr. *GrIrPh.* 1 b. 305 e i presenti in *-t* lo sono pure, se i primi riflettono uno stadio del significato verbale anteriore ai secondi, ne consegue che questi ultimi sono nel mpL. un fenomeno tardo e secondario.

(3) Cfr. Nota 1ª, p. 221, no. 5 (l. *bōžēnēt*) e p. 226.

Digitized by Google

vamento', così come accanto ad *ēranǰēt* 'condanna' c'è un *eranǰēnēt* 'portare alla condanna', presupponenti un *božēt* 'è assolto' ed un *ēranǰēt* 'è condannato', quando già questo significato intransitivo-passivo viene espresso rispettivamente da *būxtēt* ed *ēraxtēt*. Da ciò noi concludiamo che la duplicità d'impiego del verbo nel mpL. è un fatto primario (1) mentre la classe dei press. in *-t* è un fatto secondario.

10. — Nel ptc. p. di un verbo avente significato transitivo e intransitivo al tempo stesso viene grandemente attutita l'opposizione fra transitività e intransitività, poichè l'azione transitiva appare nella sua forma passiva che è assai più vicina all'azione intransitiva, specie se l'agente non è espresso (2). In *būxt* può essere indicato facilmente l'uomo 'assolto, liberato' come l'uomo 'che ha avuto ragione, che ha conseguito la liberazione'. In *amūxt* c'è l'uomo che sa, sia perchè 'gli hanno insegnato', sia perchè egli 'ha imparato'. Dato ciò, quando per il prevalere del significato transitivo (3) si sentì bisogno di una differenziazione morfologica dell'intransitivo, questa forma unica non soltanto rimase — e rimase pure quindi l'infinito —, ma servì di base per la nuova formazione.

11. — Se consideriamo infatti i risultati della nostra ricerca e cioè che i presenti in *-t* hanno impiego esclusivamente intransitivo-passivo, che essi sono secondari rispetto ad una fase del verbo mp. in cui allo stesso tema e alla stessa forma è inerente il significato transitivo e l'intransitivo al tempo stesso, che questa duplicità persistè intatta in una forma nominale del verbo atta ad esprimere la passività dell'azione transitiva e

(1) Esso è dovuto al confondersi in un unico sistema delle desinenze dell'attivo e del medio. Data adunque l'ampiezza del fenomeno, noi qui abbiamo creduto di intrattenerci su di esso per quel che basta ai fini della nostra dimostrazione.

(2) Se si vuole avere un'idea precisa di ciò, avendo pure l'identità morfologica, basta pensare ad un nostro aggettivo come 'libero' che può indicare contemporaneamente i due concetti: tanto colui che è stato liberato, quanto colui che si è liberato.

(3) Che il significato trans. dovette prevalere è una conseguenza ovvia del suo più largo impiego.

Digitized by Google

l'intransitività (in maniera così aderente che non si sentì il bisogno di un'ulteriore differenziazione morfologica per l'intransitivo), è legittimo tirar la conclusione che proprio su questa forma, assunta come tema, sono stati foggiati i presenti in *-t*: parlano infatti per questa origine l'identità sostanziale del significato intransitivo-passivo, i rapporti di sequenza temporale ed infine vi si aggiunge la ragione morfologica.

Questa è di evidenza intuitiva: *būxtēt* = *būxt* (ptc.) + des.(1). In certi pres. in *-t* la natura participiale (2) e quindi nominale del tema non è assolutamente misconoscibile. Così è per *mastēnd* 'si ubbriacano' (v. sopra a p. 377) foggiato su *mast* 'ubbriaco' originariamente ptc., ma vivo ormai piuttosto come aggettivo.

La stessa origine reclamano pure, sia direttamente, sia attraverso il presente in *-t*, i "nomina agentis„ in *-išn*. *Būxtišn* è identico come forma, tranne il suffisso, e significato ai sostantivi *būxtīh PahlT.* **70**. 10, *būxtakīh PahlT.* **96**. 15, formati anch'essi, com'è evidente, sulla stessa forma nominale del verbo.

12. — La classe dei presenti in *-t* è specifica del mpL. nel cui àmbito non è nemmeno molto estesa e nel np. è solo scarsamente rappresentata, cfr. Horn, *GrIrPh.* **1** b. 137 sg. Il mpT. non ne ha traccia (3), mentre invece in esso appare ancora come

(1) Su questo solo argomento si è basato il Salemann, *GrIrPh.* **1** a. 307 quando ha accennato all' "Erscheinung dass der Ptc.-Stamm für den Prs. Stamm eingetreten ist„. Diversamente Horn, Darmesteter e Bartholomae.

(2) Brhl., *IF.* **38**. 3 sgg. ritiene che la classe dei presenti in *-t* sia stata foggiata sul "nomen actionis„ con suffisso *-tei* che è contenuto nel cosiddetto infinito apocopato. In realtà questo "nomen actionis„ è nel mp. di esistenza assai dubbia e comunque non distinguibile dal cosiddetto infinito apocopato. Nel caso specifico accanto ad *āmōč-* esiste un sostantivo *āmoč*, *āmok*, ma un *āmāxt* non esiste; lo stesso vale per tutti gli altri verbi presi in esame. Dato poi che la categoria di questi sostantivi, se pure esiste, si riduce a qualche non notevole esempio, è eccessivo invocare l'azione dell'analogia. Cfr. inoltre Nota 1ª, p. 220, no. 1.

(3) mpT. *būxtānd* in *IF.* **38**. 4 è dovuto ad una svista: il testo ha *būxsānd*. [Con l'occasione noto che la traduzione di Sal. **8**. 9 (v. *Bull. Ac. Pét.* 1912, 1, 6) in *Le Muséon* **15**. 227 urta contro l'uso normale della prep. *pat* con il verbo *būxtan* (cfr. *DkM.* **368**. 10, **118**. 14, *GrBd.* **80**. 10) tradotti rispettivamente a pp. 221, 223 della Nota 1ª e a p. 380 della presente]. Si

Digitized by Google

produttivo il tipo dell'incoativo *-sŝha-* (cfr. Nota 1ª, p. 219) che nel mpL. non appare come tale. Questa formazione di incoativi o piuttosto il loro impiego ad esprimere l'intransitivo, che si estende pure ai dialetti medio-iranici orientali ed arriva anche nei dialetti moderni, presuppone pure una fase del verbo mp. in cui trans. e intrans. erano potenzialmente contenuti nella stessa forma. Ora è ben probabile che il mpL. ed il np. continuino nell'assenza di produttività del tipo *-sŝha-* una fase anteriore a quella che è inquadrata dal mpT. e che il mpL. di carattere decisamente letterario abbia per tempo provveduto alla differenziazione morfologica dell'intrans. mediante la classe dei presenti in *-t*. Questa classe ha a sua volta impedito l'estendersi al mpL. dei nuovi incoativi coll'assolvere essa la funzione sintattica alla quale questi erano chiamati. Ciò ha una riprova in *x'aftēt* impiegato accanto a *xᵛafsēt* ancora nel senso originario dell'incoativo (cfr. sopra a p. 378) e ci spiega infine il contrasto del mpT. e del mpL. per quanto concerne l'espressione dell'azione intransitiva.

---

forme come *burdēnd* (F. W. K. Müller, *Hermas Stelle*, *SBerlAW.* 1905, 1078), che hanno senso passivo sì, ma preteritale — lo stesso *andaxtēnd* *AVn.* **49**. 1 (cfr. Nota 1ª, p. 232) — tratterò prossimamente.

L'Accademico Segretario
Giovanni Vidari

Digitized by Google

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 26 Aprile 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci D'Ovidio, Parona, Grassi, Somigliana, Panetti, Ponzio, Sacco, Pochettino, Garelli, Pierantoni e il Segretario Mattirolo.

Scusano l'assenza i Soci Guidi e Boggio.

Il Segretario legge il verbale dell'adunanza precedente, che risulta approvato senza osservazioni.

Il Socio Somigliana fa omaggio all'Accademia dei due primi volumi del *Bulletin volcanologique* pubblicato dal Segretario generale della Sessione, Prof. Malladra, che a nome della Unione Internazionale geodetica e geofisica domanda all'Accademia il cambio di detta pubblicazione con gli *Atti* accademici.

Della domanda si occuperà il Consiglio di Amministrazione.

Il Socio Parona, Vice Presidente, presenta in dono all'Accademia, nel nome del D^r Alberto Durio, Socio della Sezione di Varallo del C. A. I., la *Bibliografia Alpinistica-storica e scientifica del Gruppo del Monterosa* (dal Colle del Théodule al Passo del Monte Moro, 1527-1924), e ne fa rilevare l'importanza.

Il Presidente richiama quindi l'attenzione dell'Accademia

Digitized by Google

sul conferimento del Premio MORELLI, nel senso che verrà sollecitato il Relatore perchè voglia presentare la Relazione che deve essere unita a quella del Relatore della Classe di Scienze morali.

Dopodichè, non essendovi all'ordine del giorno presentazione di Memorie per gli *Atti*, l'adunanza è dichiarata chiusa.

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 3 Maggio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci DE SANCTIS, BRONDI, PATETTA, PRATO, FAGGI, LUZIO, SOLARI e VIDARI Segretario.

Scusano l'assenza i Soci EINAUDI, SCHIAPARELLI, CIAN.

Si legge e si approva il verbale della seduta precedente.

Il Socio PATETTA presenta per la inserzione negli *Atti* una Nota del dottor Edoardo RUFFINI AVONDO dal titolo: *Il principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici* e ne illustra brevemente il contenuto e il valore scientifico. Questa Nota sarà inserita negli *Atti*.

Il Socio DE SANCTIS riferisce brevemente intorno alla questione della lingua ausiliare internazionale. Intorno a tale questione si discusse nella 5ª sessione della Unione Accademica Internazionale (12-14 maggio 1924), prendendo in esame una relazione presentata dal sig. W. Leland in nome del Consiglio delle Società scientifiche americane. La Commissione dell'U. A. I. incaricata di riferire intorno all'argomento non prese alcuna deliberazione definitiva e si contentò di raccomandare l'invio del verbale della propria adunanza e della relazione del sig. Leland alle Accademie iscritte alla Unione perchè potessero far cono-

Digitized by Google

scere il loro avviso. Il Consiglio direttivo della Unione Accademica Nazionale nella adunanza del 2 novembre 1924, senza voler impegnare in nessun modo le Accademie rappresentate, convenne nei seguenti punti:

1° Non si vede nè necessaria nè utile agli scopi scientifici l'adozione di una lingua scientifica internazionale. Bastano a tale ufficio il latino e le lingue ammesse nei congressi internazionali di Storia. Gli studiosi che non vogliono servirsi di questi mezzi di comunicazione possono far seguire alle proprie ricerche scritte in qualsiasi linguaggio un breve riassunto dei risultati raggiunti redatto in una delle lingue di cui sopra, come già si costuma presso alcune nazioni.

2° Se non si voglia accettare la soluzione logica ed equa e si voglia addivenire alla scelta di una lingua scientifica internazionale, si crede che della scelta debbano di nuovo essere investite le Accademie, e il campo della scelta non debba essere limitato alle sole lingue artificiali.

La Classe, dopo breve discussione, fa suoi i concetti proposti dal Consiglio direttivo della Unione Accademica Nazionale.

Raccoltasi poscia la Classe in seduta privata addivenne alla nomina del Direttore e del Segretario della medesima, e furono riconfermati per un secondo triennio: a Direttore il prof. Gaetano De Sanctis, a Segretario il prof. Giovanni Vidari, salvo l'approvazione Sovrana.

Digitized by Google

LETTURE

Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici

Nota 1ª del Dott. EDOARDO RUFFINI AVONDO
presentata dal Socio naz. resid. F. Patetta

INTRODUZIONE

Non ho la pretesa di aver recato con questo mio studio un qualunque contributo alla storia del diritto pubblico germanico, prendendo posizione in quelle ardue controversie, a cui nella vastissima letteratura storica e pubblicistica tedesca l'argomento delle elezioni dei re e imperatori ha dato luogo. Ho soltanto la speranza di aver chiarito una nuova pagina della storia ed un nuovo aspetto dell'essenza del principio maggioritario. Poichè io non volli punto, se così posso dire, studiare il principio maggioritario in funzione del diritto tedesco, sì bene il diritto tedesco in funzione del principio maggioritario. Il che, evidentemente, val quanto dire che il mio intento ultimo è stato — prima ancora che di storia — di dogmatica giuridica.

Parrà intanto ad alcuno cosa singolare che si parli di una storia del principio maggioritario. Eppure anche quella semplice regola, per cui in una collettività debba prevalere quello che è voluto dai più contro quello che è voluto dai meno, ha una lunga storia; e non è affatto, come può a tutta prima sembrare e come a molti sembrò, una regola naturale e quasi insita nelle stesse primitive associazioni umane. Una regola ancora più semplice l'ha preceduta: quella per cui dovesse valere soltanto ciò che era voluto da tutti. Il passaggio dal regime dell'unanimità al regime della maggioranza segna dunque uno dei momenti decisivi nell'evoluzione delle istituzioni politiche, ed il suo studio

Digitized by Google

potrebbe forse servire anche come uno dei non ultimi strumenti di interpretazione e di valutazione della civiltà di un popolo.

Da ciò ne consegue ancora — ed è quanto a noi qui unicamente preme — che il principio maggioritario, una volta accolto in un sistema di diritto pubblico, ne diviene per necessità uno dei dogmi fondamentali. Dogma giuridico, sì, ma di contenuto squisitamente filosofico, dato che — tanto nell'àmbito del diritto privato quanto nell'àmbito del diritto pubblico — problema filosofico per eccellenza è il problema della manifestazione della volontà. " Der Wille ist im Gebiet des Rechts die Seele der Persönlichkeit „, aveva detto il Gierke. E se la personalità umana nel suo momento individuale opera nell'àmbito del diritto privato attraverso quelle norme, che regolano la manifestazione delle singole volontà, nel suo momento collettivo opera nell'àmbito del diritto pubblico attraverso quelle norme, che da una serie di volontà individuali, anche discordi, desumono una volontà collettiva. Meccanismo, quest'ultimo, assai più complesso e delicato del primo, dato che, mentre il volere di un uomo è un fenomeno psicologico naturale, il volere di un gruppo non è che un'astrazione giuridica.

Orbene, allo studioso del principio maggioritario il diritto medioevale germanico fornisce un campo di osservazioni, che può ben dirsi il secondo per importanza e per interesse, dopo quello del diritto della Chiesa. Di fatti, le due autorità che si contesero per secoli la supremazia assoluta nel mondo, i due Soli che, secondo la metafora dantesca, illuminarono un sì lungo tratto del cammino dei popoli, il Papa e l'Imperatore, uscivano entrambi da una elezione, entrambi traevano vita da una manifestazione di volontà collettiva. E bisogna giungere sino alla nomina del Presidente degli Stati Uniti d'America per trovare un atto politico collettivo, che abbia una portata ed una importanza in qualche misura paragonabile a quella che aveva l'atto politico compiuto nel conclave e nelle assemblee tedesche. Questo spiega perchè, avendo di già rivolta la mia attenzione alle elezioni ecclesiastiche, io abbia preso ora a considerare le più auguste e significative fra le elezioni del diritto germanico, quelle dei re e imperatori.

Fissato così l'intento essenziale di questa mia ricerca, non si può per altro non avvertire che un secondo intento, che direi

Digitized by Google

accidentale, veniva di per sè e quasi automaticamente a giustapporsi al precedente: quello di chiarire un punto di innegabile rilievo anche per la storia ed il diritto pubblico italiano. L'elezione di colui, che doveva reggere le sorti del Sacro Romano Impero, toccava invero anche noi Italiani, vincolati, sebbene non partecipi, alla scelta dei principi d'oltr'Alpe. E se si deve ritenere che la norma regolatrice della successione al trono sia un principio fondamentale di ogni costituzione, si giunge alla conseguenza che un punto fondamentale del nostro diritto pubblico sia per molti secoli da ricercare nelle consuetudini e nelle leggi regolatrici delle elezioni dei re e imperatori romano-germanici.

La *Folgepflicht*.

Come tutte le assemblee dei popoli all'inizio della loro civiltà, le primitive assemblee germaniche ignoravano, nelle deliberazioni e nelle elezioni, il principio maggioritario, inteso come quella norma di diritto obbiettivo che eleva, per così dire, la volontà della metà più x dei membri di una corporazione a volontà della corporazione stessa. Ciò era dovuto essenzialmente alla mancanza di due circostanze che sono presupposti necessari ed indispensabili della applicazione del principio maggioritario stesso. Anzitutto del concetto di un ente collettivo distinto dai singoli membri e quindi della volontà di un ente che non fosse la somma delle singole volontà. E poi di un qualsiasi sistema di computo numerico dei voti.

Il fatto però che fosse sconosciuto il principio maggioritario non ci permette ancora di affermare che fosse adottato il principio dell'unanimità, senza prima specificare, come già altrove ho avuto occasione di fare (1), che cosa si debba intendere per unanimità in tali stadii primitivi di organizzazione politica.

L'unanimità che legisti e canonisti medioevali richiedevano in quelle manifestazioni di volontà dell'*universitas* che toccavano i cosidetti *iura singulorum* dei membri, oppure l'unanimità che

(1) Ruffini Avondo, *Il principio maggioritario nella storia del Diritto canonico; Archivio Giuridico*, XCIII, 1 (4ª serie, IX, 1), p. 22.

Digitized by Google

il diritto inglese richiedeva in ogni verdetto dei membri del *Jury*, o ancora — esempio addirittura classico — l'unanimità necessaria ad ogni deliberazione della dieta polacca, al tempo del famoso *Liberum veto*, era sostanzialmente, se non apparentemente, ben diversa dall'unanimità, con cui le assemblee del tempo di Omero, le comunità di fedeli nelle diocesi del primo millenio circa della storia della Chiesa, o le tribù armate dei popoli barbari del nord eleggevano rispettivamente i loro duci, i loro vescovi, i loro re. Mentre nella prima forma l'unanimità proteggeva il singolo contro l'ente, nella seconda protegge l'ente contro il singolo. Là essa richiedeva un computo matematico dei voti, qui di computi non ne richiede alcuno, e più che da una votazione si desume da una acclamazione.

Ma c'è ancora una differenza sostanziale di grande importanza per noi. Mentre nella prima forma l'unanimità risulta dalla manifestazione simultanea di più volontà concordanti, ovverossia da un atto istantaneo ed omogeneo, e l'elaborazione del contenuto delle singole volontà non esce dall'àmbito delle coscienze individuali, nella seconda forma le caratteristiche dell'istantaneità e della simultaneità non esistono. L'unanimità non resta altro che la conclusione di un processo — esteriore e non soltanto più interiore — in cui, di due o più tendenze differenti, la più valida vince ed annulla le meno valide.

Per acclamazione unanime, nella forma tutt'ora descritta, eleggevano gli antichi germani i loro re.

È interessante di seguire, attraverso al laconico racconto di Tacito, le fasi di quel procedimento elettorale.

Quella degli uomini validi e armati non era — sebbene la più importante — la sola assemblea che decidesse delle cose comuni. " De minoribus rebus principes consultant, de maioribus omnes, ita tamen, ut ea quoque, quorum penes plebem arbitrium est, apud principes pertractentur „ (1). V'era, dunque, anche un consiglio di principi (2), la cui importanza — più che non dal deliberare " de minoribus rebus „ — emerge dal còmpito che

(1) Tacito, *Germania*, c. 11.

(2) A proposito di tali concilii, composti delle più anziane e ragguardevoli persone, cfr. Tacito, *Hist.*, IV, 14; Cesare, *De B. G.*, IV, 11 e 13.

Digitized by Google

gli era affidato nei casi di maggior peso (la cui decisione spettava al popolo), che Tacito esprime con la parola *pertractare* e che non doveva essere altro se non la discussione e la formulazione di un progetto da presentare al popolo (1). Questa funzione, che potrebbe paragonarsi a quella delle moderne commissioni parlamentari rispetto ai parlamenti o dei comitati elettorali rispetto agli elettori (2), diventa tanto più necessaria e complessa, quanto più il livello intellettuale dell'assemblea a cui spetta la decisione è basso, e la sua organizzazione rudimentale. E, si può soggiungere, nella stessa proporzione si aggrava l'inconveniente dell'inevitabile assorbimento di poteri da parte di chi prepara il progetto a danno di chi lo vota (3). Nel caso nostro poi il lavoro preliminare dei *principes* doveva tendere essenzialmente allo scopo di facilitare il raggiungimento dell'unanimità nella prossima decisione popolare. Ogni *princeps* doveva conoscere ed in un certo senso quasi rappresentare le tendenze e gli umori di quella parte dell'assemblea che era composta dai suoi conterranei. La maggioranza dei *principes* doveva corrispondere approssimativamente alla maggioranza della *plebs*. Onde il primo urto fra le opposte correnti si manifestava fra i *principes*, e quelli che restavano in minoranza dovevano considerare per lo più che il sacrificio della propria volontà era un male minore di quello che poteva nascere se la discordia si fosse propagata dal loro collegio ristretto alla numerosa assemblea (4).

Il risultato di questa prima fase del procedimento veniva quindi esposto al popolo: " mox rex vel princeps, prout aetas cuique, prout nobilitas, prout decus bellorum, prout facundia est, audiuntur, auctoritate suadendi magis quam iubendi potestate " (5). Se invece che di una decisione si trattava dell'ele-

(1) Schücking, *Der Regierungsantritt*, Leipzig, 1899, pp. 3 seg.

(2) Il collegio dei principi e l'assemblea del popolo non vanno intesi come, p. es., un Senato ed una Camera di deputati. Il primo invero non intaccava neppure menomamente la piena sovranità di cui era investita la seconda. Cfr. Waitz, *Deutsche Verfassungsgeschichte*, I, Kiel, 1880, p. 351, n. 1.

(3) Starosolsky, *Das Majoritätsprinzip*, Wien u. Leipzig, 1916, pp. 67 seg.

(4) Schücking, p. 4.

(5) Tacito, *Germania*, loc. cit.

Digitized by Google

zione del re, la persona che i principi avevano prescelto come idonea veniva mostrata all'assemblea sollevandola sugli scudi (1).

Sulla proposta dei principi, tanto che si trattasse di una decisione quanto di una elezione, l'assemblea decideva e manifestava la propria volontà squassando le armi per approvare e mormorando per disapprovare (2). " Si displicuit sententia, fremitu aspernantur, sin placuit, frameas concutiunt; honoratissimum assensus genus est armis laudare „ (3). " Ubi sono armorum tripudiisque, ita illis mos, approbata sunt dicta „ (4). Questa, al pari della sollevazione del candidato sugli scudi, era un'usanza pressochè comune a tutti i popoli indogermanici, e nelle fonti ne troviamo più di un accenno (5). Ed è molto significativo per noi come espressione dell'infimo grado di sviluppo, in cui i popoli germanici si trovavano allora riguardo alla forma di espressione della volontà collettiva. La quale volontà

(1) Grimm, *Deutsche Rechtsalterthümer*, 3ª ed., Göttingen, 1881, pp. 234 e 942. Pictet, *Les origines Indo-Européennes*, 2ª ed., III, p. 93. Nelle antiche elezioni dei re svedesi, invece che sugli scudi l'eligendo veniva posto " consensu manibusque procerum „ su di un grande sasso rotondo (*Morasten*) di dove il popolo, raccolto attorno, poteva vederlo. Scheffer, *Upsalia*, Upsaliae, 1666, p. 342 (citato da Schücking, p. 13; Brunner, *Deutsche Rechtsgeschichte*, 2ª ed., I, 1906, p. 167, n. 19).

(2) Schröder, *Lehrbuch der deutschen Rechtsgeschichte*, 4ª ed., p. 24; Brunner, p. 178.

(3) Tacito, *Germania*, loc. cit.

(4) Tacito, *Hist.*, V, 17.

(5) Anche i Celti usavano approvare col suono delle armi (Cesare, *De B. G.*, VII, 21 " Conclamat omnis multitudo et suo more armis concrepat „). I Longobardi chiamavano tale usanza *gairethinx* (Ed. di Rotari, 386; cfr. Schröder, *Gairethinx*; *Zts. f. Rechtsgesch.*, VII (1886), *Germ. Abt.*, p. 59) ed i popoli nordici *vapnatak* (armorum tractus) (cfr. Maurer, *Ueber das vapnatak der nordischen Rechte*, in *Germania*, XVI, pp. 317 segg.). Lo praticavano anche i Visigoti (Jordanes, 41, MG. auct. ant., V, 1) e gli Ostrogoti. Con tale sistema elessero questi ultimi Vitige (Cassiodoro, X, 31) ed i Franchi Ripuari Clodoveo (Greg. di Tours, II, 40, ed. Omont, p. 69 " ... plaudentes tam parmis quam vocibus „). Al suono delle armi si aggiungevano talvolta battimani e alte grida (Grimm, *Rechtsalterthümer*, p. 244; *Annales Mettenses*, a. 690, MG. SS., I, 318 " vocibusque simul et armorum plausu sententiam ducis firmaverunt „). Del resto allo stesso esercito romano al tempo dell'imperatore Costanzo, quando già comprendeva un gran numero di barbari, non era ignoto il cosidetto *plausus armorum*. Viollet, *Histoire des institutions politiques de la France*, I, Paris, 1890, p. 204.

Digitized by Google

collettiva non poteva essere se non quella che l'assemblea, come ente non giuridico ma fisico e materiale, esprimeva in forma evidente. Onde se due correnti di idee contrarie si fossero manifestate, la compagine dell'assemblea era irrimediabilmente scissa, dato che nessun concetto astratto di unità si sovrapponeva a quello concreto risultante dalla consonanza delle volonta individuali. Ai dissidenti non restava che separarsi, dando luogo a due unità politiche indipendenti ed ostili fra loro. La gravità di questo possibile avvenimento giustifica l'importanza che in quelle primitive organizzazioni politiche assumeva il principio dell'unanimità, la quale veniva raggiunta per due vie distinte: psicologica ed incosciente l'una, materiale e cosciente l'altra.

La prima è segnata da una legge sociale il cui carattere di generalità è ripetutamente confermato dalla storia delle organizzazioni politiche. E cioè, che la probabilità di raggiungere l'unanimità in una organizzazione cresce in ragione inversa al grado di sviluppo morale dell'organizzazione stessa (1). Onde nei primitivi gruppi doveva esserci una spinta verso l'unanimità (*Drang nach Einstimmigkeit*, la chiama lo Starosolsky) tanto più forte, quanto più i moventi istintivi ed incoscienti prevalevano negli individui su quelli razionali e coscienti.

La seconda è segnata da quella legge ancora più generale, che concede la ragione ed il diritto di sopravvivere al più forte, là dove i rapporti sociali ancora non sono regolati da un diritto evoluto. Se la minoranza era minima, non era nemmeno udita nel generale clamore. Se tuttavia era sensibile, veniva sopraffatta dalla maggioranza e costretta con la violenza a piegarsi (2). Poichè soltanto a tale condizione si poteva affermare, che l'assemblea avesse manifestato la propria volontà.

Il racconto tacitiano ci rappresenta il tipo originale e fondamentale del processo germanico di deliberazione collettiva.

(1) Ostrogorski, *La démocratie et l'organisation des partis politiques*, II, 1903, p. 257; Starosolsky, p. 15. Ad altri esempi è ivi aggiunto quello tratto dall'acuta osservazione, che mentre nelle rappresentanze comunali dei piccoli centri rurali le deliberazioni unanimi sono di gran lunga le più frequenti, queste decrescono nei comuni maggiori, sino a diventare rarissime nelle rappresentanze delle grandi città.

(2) Gierke, *Das deutsche Genossenschaftsrecht*, II, Berlin, 1873, pp. 51 seg.

Digitized by Google

Da questo ceppo comune dobbiamo prendere le mosse per compiere la nostra ricerca nelle elezioni dei re, come ancora ad esso bisognerebbe risalire per compierla in molte altre sfere della vita giuridica e politica del popolo tedesco: nella costituzione giudiziaria, per esempio, che fra tutte è la più caratteristica.

Di certo, chi volesse ricercare il più genuino contributo tedesco alla storia dei sistemi di espressione della volontà collettiva, ed in primo luogo del principio maggioritario, dovrebbe volgere gli occhi essenzialmente a questo secondo ramo, più vicino — per così dire — alla terra, e perciò più impregnato di spirito germanico. A differenza delle elezioni dei re, ove la distanza di tempo che separava le vacanze del trono, le pressioni dei partiti e gli interessi personali dei principi impedirono per lungo tempo il formarsi e lo stabilirsi di una qualsiasi norma consuetudinaria regolatrice (1).

Col progredire della civiltà, e col graduale estendersi delle norme giuridiche a regolare una sfera sempre più vasta di rapporti, i primitivi sistemi tacitiani furono tosto superati.

Fermo restando il requisito dell'unanimità come risultato finale necessario, si trasformò il mezzo per raggiungerla. E cioè l'obbligo imposto alla minoranza di piegarsi, invece che dalla forza, fu sancito da una norma di diritto positivo (2). Per questa via si introdusse nel mondo germanico il principio maggioritario, in una foggia caratteristica, ignota tanto al mondo greco quanto a quello romano, e che il diritto tedesco mantenne fino al tempo della recezione del diritto romano-canonico. Questa foggia noi la chiameremo d'ora innanzi, per brevità, con un vocabolo tedesco: *Folgepflicht*.

Il persistere del requisito dell'unanimità si spiega con il fatto che, se per il diritto medioevale germanico la volontà della associazione (*Genossenschaft*) non era più la somma di una serie di volontà individuali ed indipendenti, non la si poteva tuttavia ancora considerare come la volontà di un ente astratto, distinto dai singoli suoi componenti. Essa era piuttosto la volontà del-

(1) Hugelmann, *Der Einfluss Papst Viktors II auf die Wahl Heinrichs IV*; *Mitt. d. Inst. f. österr. Geschf.*, XXVII (1906), pp. 228 seg.

(2) Gierke, II, p. 480.

Digitized by Google

l'assemblea concretamente concepita come pluralità ed unità ad un tempo. Come unità, poichè, ad esempio, le decisioni della associazione vincolavano in certi casi anche gli assenti ed i membri futuri. Come pluralità, poichè erano pur sempre ancora le volontà composte dei singoli che davano vita alla volontà collettiva. Non si concepiva ancora, insomma, una decisione collettiva che non risultasse dall'accordo delle singole volontà (1).

Un vasto campo di applicazione del principio maggioritario lo troviamo in Germania fra quelle tipiche figure di associazioni che sono le comunità rustiche (*Markgenossenschaften, Dorfmarken*). Ivi però il principio maggioritario fu contrastato dapprima dal principio dell'unanimità nel senso tecnico, cioè nel senso che la maggioranza fosse entro certi limiti impotente di fronte alla contraddizione di uno o di pochi. L'eventuale prevalere della maggioranza poteva avvenire *de facto*, non mai *de iure* (2). E ciò perchè nell'*Allmende* il momento individualistico ed il momento collettivistico non erano nettamente e stabilmente distinti, ma si trovavano spesso in contrasto. Come il Gierke ha posto in chiaro (3), noi possiamo seguire il processo che condusse alla prevalenza del secondo momento appunto nel processo di introduzione e di estensione della regola del maggior numero.

Dapprima ogni consorte, pur essendo costretto a lasciar applicare la decisione della maggioranza anche se non da lui approvata, poteva tuttavia entro il termine di un anno appellarsi (4). Caduto poi in disuso tale diritto di appello, rimase tuttavia ad ogni membro della comunità un diritto di veto contro quelle decisioni che toccassero una sfera di interessi, entro la quale appunto al momento individuale era riconosciuta la prevalenza su quello collettivo (5). Eccezione — questa — che non si riferisce però direttamente ed esclusivamente alla figura germanica del principio maggioritario, bensì al principio maggioritario in genere. E costituisce il parallelo di quella che nel

(1) Gierke, II, pp. 476 segg.

(2) Konopczyński, *Liberum veto*, Krakow, 1918, p. 72.

(3) Gierke, II, p. 230.

(4) Lamprecht, *Deutsches Wirtschaftsleben im Mittelalter*, I, Leipzig, 1886, p. 310, n. 6; Schröder, p. 415, n. 2.

(5) Maurer, *Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland*, I, Erlangen, 1865, p. 220; Gierke, II, pp. 231 seg., nn. 154-159.

Digitized by Google

diritto romano-canonico escludeva il prevalere della *maior pars* quando si trattava dei *iura singulorum*. Ristrettasi a poco a poco tale sfera, la regola maggioritaria, e nella forma tipicamente germanica, prese saldamente piede. A ciò non mancò di contribuire anche l'accrescersi del numero dei consorti nelle marche (1).

Per maggioranza erano prese in generale le decisioni riguardanti gli interessi comuni (2); per maggioranza erano eletti

(1) LAMPRECHT, loc. cit.

(2) *Sachsenspiegel*, II, 55 (ed. WEISKE-HILDEBRANDT, p. 67): " Swaz sô der bürmeister schaffet des dorfes vromen (= nützen, utili) mit willekore der meisten menie der gebûre, des en mac die minnere teil nicht wiederreden „; *Schwabenspiegel, Landrecht*, 214 (ed. LASSBERG, p. 101): " Unde ist ein dorf da ein rihter inne ist. Swaz der gesetzet mit der meren mengi der geburen, daz mag der minre teil nit wider reden. Daz selbe reht sol man halten in den stetten „; cfr. RUPRECHT VON FREISING, *Landrechtsbuch*, I, 142; *Glarner Landessatzung*, 1383 (BLUMER, I, 562): " Was ouch die landlüt gemeinlich überein koment, wz do dz mer under inen eins wirt, dz sol war und stät beliben. Und sol der miner teil dem merenteil volgen und in dien sachen nicht sumen. Dz selb sol ieklichem tagwen in unserm land behalten sin „; GRIMM, *Weisthümer*, IV, p. 374 (Emmen, senza data): " Dirre hof hat och daz recht, wez der merteil vnder den gnossen vber ein kumpt, daz sol der minre teil stette han „; GRIMM, I, p. 168 (Emmen, 1303?): " Was under den gnossen das meer (beschliessen) würd, das sol der minder teil halten „; GRIMM, III, p. 179 (Ostbevern, 1339): " Vordmer ist dat unse olde recht unde unse olde wilkore, wess de holtgreve unde de twe dele (2/3) van den merckenoten overgedreget, dat se menet, dat der marcke beste si, des sal de derde deel (l'ultimo terzo) mit en volgachtich sin „; GRIMM, IV, p. 379 (Malter, 1ª metà sec. XIV): " Es sol och der meiier kein ban machen vber holtz und vber velt, noch einkein einung vff setzen vber kein ding, won mit der gnossen zwen teil willen (maggioranza dei 2/3) „; GRIMM, III, p. 645 (Langenerrigen, 1378): " Es sol ouch der rihter nihtes setzen noch erlaben, ann der gepurschaft willen oder ir dez merrern thils „; GRIMM, I, p. 313 (Bibrau, 1387): " ... wir wysen ouch, worden die mercker icht zu rade von der marck wegen, und sprechen, das en dass beste vnd das notzeste wer, vnd darvmb dan czweyhen worden, so sulden die mynsten den meisten folgen, vnd sulde vorgan han „; GRIMM, IV, p. 284 (Basserstorf, 1400): " Item es mugent ouch die von B. ein eynung setzen uf die stroffelweid, e sy über holtz oder jnveld, alz denn je der merteil überein kumpt, vnd waz der merteil dar inn tuot, daz sol der minnr teil volgen „; GRIMM, I, p. 139 (Wülflingen, 1484): " Item vnd wass dass dorff zerschaffen hat, da sol der minder theil dem mehrern volgen, ohn wider sprëchen „; GRIMM, V, p. 144 (Zuozwill, 1488): " Was dan das mer gemeind wirt, dem sol der minderteil nachvolgen „; GRIMM, I, p. 213 (Rickenbach, 1495): " ... sol das minder dem meren folgen „; cfr. GRIMM, V, p. 105 e I, pp. 514 seg.

Digitized by Google

i funzionari (*Markbeamte*) (1), e pronunciate sentenze e condanne in controversie vertenti su cose della marca (2).

In genere ci si atteneva alla maggioranza semplice, o meglio, alla maggioranza evidente, anche per la ragione che per molto tempo non si venne ad una vera e propria votazione individuale. Più tardi, quando i voti cominciarono ad essere contati, non di rado l'obbligo per la minoranza di piegarsi esisteva soltanto di fronte ad una maggioranza qualificata (3).

In relazione con quella delle comunità rustiche è poi anche la costituzione cittadina, in quanto che sovente una parte degli

(1) GRIMM, I, p. 239 (Ermatingen, sec. XIV): i consorti eleggono a *keller* (cellarius) colui "dz meist gefellet„; GRIMM, IV, p. 394 (Affholter, tra 1282 e 1415): "item man sol einen amphtmann in dem freyenampt wellen und verlieren mit der meren hand der gnossen„; GRIMM, IV, p. 324 (Flunter, prima del 1346): "Item lucarius habere debet licentiam in die Circuncisionis Domini et idem vel alter tunc eligi debet a majori parte...„; GRIMM, I, p. 279 (Tanneg e Fischingen, 1432): "... welcher dann mit der mehren hand erwelt würd, der sol aman (= officialis) sin„; GRIMM, I, p. 228 (Tablatt, 1471): "Item, ain gemaind zuo Tablatt sol vnnd mag ainen waibel (= praeco, apparitor) erwellen vnnd setzen mit der meren hand...„; GRIMM, III, p. 411 (Altenhaslau, 1354): "... und ob mehr persohnen dann eine zum centgräffen benant und erkoren worden, welchen dann die merkherr bedunket der die meiste körstimme hätte, und dem gerichte, dem land und der marke nutz und gut wehre, den sollen sie auch pitten und wehlen„. Notevole per la sua analogia con la dottrina canonica della *sanioritas* (cfr. RUFFINI AVONDO, pp. 38 segg.) è il caso riferito in GRIMM, I, p. 5 (Hönng, 1338): se gli elettori del Förster (forestarius) si dividevano in due partiti eguali di numero, il Probst (priore) poteva scegliere "... wer der merteil sie an gut und an eren„. Cfr. GIERKE, II, p. 481, n. 14.

(2) GRIMM, I, p. 373 (Dornhaim, 1417): "... vnd wenne sich die vrteil czweyot in den vorgenanten gedingen, so mag der, der die minren vrteil hät, sin urteil als reht ist czihen in das nehst geding, von Grûrn gen Wittershusen, von Wittershusen gen Dornhain, von Dornhain an den stûl cze Alpersparch, und weli urteil an dem stûl die merre virt, das sol reht sin, und sol man das halten...„; cfr. GRIMM, IV, p. 270 (Binzikon, 1435); GRIMM, I, p. 420 (Cappel, sec. XV): "Item wan ein heimburg der merteil zwölff hat, so mag er wol richten, inmassen als obe er daz ganz gericht hette, und sol daz crafft u. macht haben„.

(3) *Westerwolder Landrecht* (ed. RICHTHOFEN, p. 269): "Alle buerwillkeer is vry; waer die twe deel hen wellen, daer sal die derde volgen„; (IDEM, p. 330): "sa hwer sa thi twednath (2/3) se uppa enne kere keme, thetti thirmenat (l'ultimo terzo) folgie„; GRIMM, III, p. 179 e IV, p. 379, sopra n. 00; cfr. GIERKE, II, p. 481, n. 15.

Digitized by Google

abitanti delle città partecipava anche a delle *Markgenossenschaften*. Lo *Schwabenspiegel* estende il principio maggioritario, nella forma della *Folgepflicht*, alle città (1). Ma in queste, accanto agli agricoltori, c'erano gli artieri, che andavano acquistando sempre maggior potenza. La spinta verso l'associazione dei vari elementi cittadini era data essenzialmente dal bisogno di farsi valere di fronte al signore della città, che per lo più era il vescovo, per ottenere il diritto di decidere dei proprii interessi (2). Di qui la necessità di assemblee e di consigli, che deliberavano ed eleggevano di solito per maggioranza (3). Sull'introduzione del principio maggioritario in questo campo non fu poi nemmeno estraneo l'esempio delle città francesi ed olandesi (4).

Nella costituzione giudiziaria troviamo pure generalmente usato il principio maggioritario (5). In una sentenza del 28 giugno 1258, a proposito di una questione sorta fra le città ed il vescovo di Colonia, è affermato il principio, che la minoranza degli scabini debba seguire la decisione della maggioranza, anche se ingiusta (6). L'apertura del giudizio, secondo un *Weistum* del 1458 (7), era riconosciuta dalla maggior parte degli intervenuti, ed era la maggioranza (*meysten menge, mehrteil, meren hand*) dei

(1) Nel passo citato sopra, p. 401, n. 2.

(2) L'arcivescovo Corrado di Colonia autorizza nel 1232 la sua città a mettere un'imposta con l'autorizzazione dei consiglieri e dei più ragguardevoli cittadini, o della loro maggioranza: Hegel, *Verfassungsgesch. von Cöln im Mittelalter*, Leipzig, 1877, CXVI. Il consiglio della città autorizza poi le corporazioni a governarsi: "mit deme meisten parte„; Hegel, CCI-CCIV. Si trattava però forse anche qui di maggioranza palese, non numerica. Cfr. Konopczyński, p. 83.

(3) Maurer, *Geschichte der Städtererfassung in Deutschand*, Erlangen, I, 1869, p. 611 (Se ne hanno documenti per Brema, Colonia, Strasburgo, Berna, Ginevra e Stendal).

(4) Konopczynski, p. 81.

(5) Grimm, *Rechtsalterthümer*, p. 864.

(6) Keutgen, *Urkunden zur städt. Verfassungsgeschichte*, n. 147, p. 162: "Quod si minor pars scabinorum archiepiscopo interroganti sententiam iustam dictet, tamen oportet, ut sententiam majoris partis, licet sit iniusta, sequatur„; p. 166: "... dicimus generalem consuetudinem esse terrae et civitatum, quod minor pars sequatur majorem in sententiis, et hanc nos approbamus„.

(7) Grimm, I, p. 257.

Digitized by Google

giurati, degli scabini (*Schöffen, Landleute, Urteilberechtigte*) che doveva prevalere nell'emanare la sentenza (*Urteil*) o il responso (*Weistum*) (1). Non però — si noti bene — nella forma che parrebbe a tutta prima più naturale, e cioè che, trovata e proposta una sentenza da parte di un membro dell'assemblea, una parte dell'assemblea l'approvasse ed una parte la disapprovasse. La disapprovazione esplicita di una sentenza in sè e per sè non aveva luogo; si aveva invece la disapprovazione implicita consistente nell'approvare una sentenza diversa, che un altro membro dell'assemblea avesse proposto. La sentenza che riscuoteva l'approvazione (*volge, volbort* (2)) della maggior parte degli astanti, doveva prevalere (3). Però, appena constatata la maggioranza, coloro che avessero manifestato una diversa opinione, dovevano sottomettersi a quella che aveva trionfato. Talvolta, in previsione del possibile verificarsi di due o più correnti fra gli scabini, questi promettevano fin da principio che si sarebbero adattati alla decisione dei più (4). Promessa, che poteva anche essere rafforzata dal giuramento (5).

(1) Grimm, I, pp. 373, 389, 713; II, pp. 361, 558, 824; IV, pp. 200, 270; V, pp. 109, 690, § 63.

(2) Sachsse, *Das Beweisverfahren nach deutschem, mit Berücksichtigung verwandter Rechte des Mittelalters*, Erlangen, 1855, pp. 180 seg.

(3) *Sachsenspiegel*, II, 12, § 10 (ed. Weiske-Hildebrandt, pp. 45 seg.): " Widersprichit ein di volbort und vindet her ein ander urteil, swilch ir di meiste volge hât, der beheldet sîn urteil, und blîben es bêde sunder wette, wand ir nichein des anderen urteil bescholden hât „; *Schwabenspiegel, Landr*., 116 (ed. Lassberg, p. 59): " Vraget ein rihter vrteil einen man. Nv der vrteilet swaz er kan, im volgent lihte drie man oder me. ein andre vindet da bi ein andrvn, dem volgent ouch drie man oder mere. Swer die mere volge hat der hat sine vrteil behaben „; 172 (id., p. 82): " zerhellent die zwelfe vnder ein ander vmbe ein vrteil, so sol ie diu minre mengi der merren volgen „; Lappenberg, *Hamb. Rechtsalterthümer*, 188, § 16: " welker de mesten volghe hefft, de beholt syn ordel „.

(4) *Richtsteig Lehnrecht*, 9, § 3: ogni membro del collegio giudicante, esprimendo il proprio giudizio, diceva: " dit duchte me to lenrechte rechter sin, ves aver juwen mannen duncket, des volge ick gerne „.

(5) Nel giuramento degli scabini a Hörnbach (Grimm, V, p. 690, § 63) ciascuno prometteva " sein eidgesellen der meinsten parteien mit urtheil nachfolgen „. Così pure in Grimm, II, p. 824 il nuovo scabino prometteva: " zum dritten soll ouch den meisten stimmen folgen, doch seine stimme darumb vnd guttünken ihme nicht nachtheillig sall sein „.

Digitized by Google

V'era tuttavia un caso, in cui da tale obbligo il membro dell'assemblea era libero, e per cui poteva — rifiutando in una determinata forma di aderirvi — cassare la sentenza della maggioranza (*das Urteil schelten, verwerfen*). Quando cioè credeva che questa fosse obbiettivamente ingiusta, antigiuridica. Il diritto all'*Urteilschelte* poteva appartenere tanto a quella parte interessata contro la quale la sentenza avrebbe dovuto avere efficacia, quanto a qualsiasi membro del collegio giudicante, quanto — secondo alcuni diritti — al giudice stesso (1). Nel primo caso, la parte interessata esercita il suo diritto come un membro del collegio giudicante; ed il suo giudizio può essere approvato da un numero più o meno grande di altri membri. Poichè, anche in questa circostanza, chi attaccava una sentenza doveva contemporaneamente proporne un'altra, che credesse migliore (2). La controversia si risolveva per giudizio divino sotto forma di un duello giudiziario, e secondo alcuni diritti si doveva portare la cosa davanti ad un altro tribunale. I soccombenti dovevano pagare un'ammenda ai vincitori (3).

Una usanza che lega in modo singolare il principio maggioritario al vecchio istituto del duello giudiziario è riferita poi dal *Sachsenspiegel*, come un privilegio dei Sassoni. Colui che attaccava la sentenza doveva, dopo che l'assemblea giudicante (non sappiamo se per maggioranza o per acclamazione), aveva giudicato non del tutto prive di fondamento le sue ragioni, insieme a sei compari combattere contro sette seguaci della sentenza avversaria. Quella delle due parti, che poteva vantare il maggior numero delle vittorie, conservava la propria sentenza (4).

(1) Brunner, II, p. 358.

(2) *Lex Alamannorum*, 44*.

(3) Grimm, *Rechtsalterthümer*, pp. 865 seg.; Gierke, II, p. 484, nn. 28 e 29; Schröder, pp. 358 seg.; Brunner, II, pp. 359 seg.

(4) *Sachsenspiegel*, I, 18, § 3 (ed. Weiske-Hildebrandt, p. 13): " Daz dirte ist daz: daz man chein urteil so recht vorme rîche binnen Sachsen en findet, wil ez ein Sachse schelden unde zûhet ers an sîne vorderen hant und an die meisten menie unde widervêhet er daz urteil selbe sibende wider ander sibene, swô die meiste menie gesiget, die hât daz urtail behalden „; II, 12, § 8 (id., p. 45): " Schiet ein Sachse ein urteil und zihet ers an sine vorderen hant und an di meisten menie, der mûz dar umbe

Digitized by Google

Orbene, per quanto l'*Urteilschelte* non sia da confondere con la semplice disapprovazione di una sentenza, manifestata con il proporne o seguirne un'altra (1), questo procedimento non è privo — a nostro avviso — di un certo significato a proposito del principio maggioritario germanico. Anzitutto si osservi, come la differenza intrinseca e sostanziale fra i due procedimenti può sussistere soltanto fino al momento in cui la maggioranza si è dichiarata, fino, cioè, al sorgere, per coloro che avevano soltanto dissentito, dell'obbligo di abbandonare la loro tesi e di approvare quella dei più, onde rendere possibile un valido giudizio collettivo (*gemeines Urteil, sententia communis*) (2). Oltre questo punto, il negato consenso doveva automaticamente assumere il carattere di *Urteilschelte*, con tutte le relative dannose conseguenze per coloro che ci si fossero temerariamente avventurati. Ciò del resto è confermato dall'interpretazione che il Sachsse dà all'espressione " widersprichit ein di volbort „ (nel passo citato del *Sachsenspiegel* (3) e altrove), secondo la quale questa non significa già " nega alcuno il proprio consenso „ ma bensì " impedisce alcuno che l'assemblea assentisca ... „, il che vuol dire, che se alcuno voleva proporre una sentenza B diversa da quella A innanzi proposta da altri, doveva far sospendere al più presto il pronunciamento dei consensi alla sentenza A, dato che il raggiungimento della maggioranza avrebbe reso indispensabile il ricorso all'*Urteilschelte* (4).

vechten selbe sibind· siner genózen wider ander sibene: swâ die meiste menie sige vichtit, der beheldet daz urteil „. Cfr. Sachsse, pp. 172 segg.; Gierke, *Ueber die Geschichte des Majoritätsprincips*, in *Essays in legal history*. Oxford, 1913, p. 320; Peteita, *Le Ordalie*, Torino, 1890, pp. 468 seg.

(1) Brunner, II, p. 358, n. 23. La differenza fondamentale fra i due procedimenti consisteva nel fatto che mentre il primo implicava l'accusa di mala fede verso il collegio giudicante, il secondo si limitava ad eccepire la bontà della sentenza. Si confronti, a titolo di esempio, Beaumanoir, per quale l'espressione " Chi jugement est faux et mauvais! „ indica il rifiuto di consenso, mentre per impugnare la sentenza bastava l'aggiunta delle parole " comme mauvais que vous êtes! „. Cfr. Sachsse, pp. 179 seg.

(2) Zöpfl, *Deutsche Rechtsgeschichte*, Braunschweig (III. 1872), § 126 nn. 90, 96, 97.

(3) II, 12, § 10, vedi sopra p. 404, n. 3.

(4) Sachsse, pp. 183 segg.

Digitized by Google

Ma v'è di più. Mentre per la maggior parte delle fonti il diritto a ricorrere all'*Urteilschelte* sopravviveva all'assentimento che i presenti avessero dato alla sentenza, secondo altre fonti tale diritto si prescriveva non appena la totalità od anche soltanto una certa maggioranza dei presenti aveva consentito alla sentenza che avrebbe dovuto essere impugnata (1). A nostro avviso questa ultima disposizione diminuisce, per così dire, la distanza fra l'*Urteilschelte* ed il semplice rifiuto di consenso, poichè anticipando il termine valido per l'esercizio della prima, e collegandolo al verificarsi di una data maggioranza, implicitamente ed a maggior ragione doveva troncare ogni velleità di insistenza da parte di semplici dissenzienti. E ancora: da alcune fonti si ha notizia di una ammenda, analoga a quella che era addossata ai giudici per diniego di giustizia, o alla parte soccombente nel duello giudiziario che seguiva l'*Urteilschelte*, addossata a membri del collegio senza che sia chiaramente specificato se la loro colpa era l'impugnamento di una sentenza giusta, od il semplice diniego di consenso, che aveva reso impossibile una *sententia communis* (2). Inoltre, vi sono delle fonti che condannano alla multa colui che aveva tentata l'*Urteilschelte* per il fatto specifico di non aver trovato nessuno che lo seguisse (3).

La gravità dell'obbligo imposto alla minoranza di piegarsi alla maggioranza, e la responsabilità che ricadeva su coloro che

(1) Tardif, *La procédure civile et criminelle aux XIII et XIV siècles*, 1885, pp. 124 seg.; Brunner, II, p. 357.

(2) *Lex Ribuaria*, 55: " Si quis causam suam prosequitur et ragimburgii inter eos secundum legem ribuariam dicere noluerint, tunc illi in quem sententiam contrariam dixerint, dicant: ego vos tangano, ut mihi legem dicatis. Quod si dicere noluerint, et postea convicti fuerint, unusquisque eorum ter quinos solidos multetur. Similiter et illi, qui ragimburgiis recte dicentibus non adquieverit „. Una legge di Carlo Magno (*Cap. miss. Theod.*, II. a. 805, c. 8; Boretius, I, 123) così suona: " De clamatoribus vel causidicis, qui nec iudicium scabinorum adquiescere nec blasphemare volunt, antiqua consuetudo servetur, id est ut in custodia recludantur, donec unum a duobus faciant „. Non credo che ci sia difficoltà a estendere tale norma a tutti coloro che erano in grado di valersi dell'*Urteilschelte*; e quindi anche ai membri del collegio giudicante. Cfr. Grimm, *Rechtsalterthümer*, p. 866 nota.

(3) Così un'aggiunta alla *Lex Alamann.*, 44 (Brunner, II, p. 361, n. 41); *Schwabenspiegel, Lehnrecht*, c. 17.

Digitized by Google

non vi avessero ottemperato, mi sembra essere posto abbastanza chiaramente in luce da quanto abbiamo tutt'ora descritto (1).

Dove però tale obbligo è espresso e ripetuto in forma ancora più recisa è nei diritti nordici, i quali gettano perciò molta luce su questo punto del diritto germanico.

Nel *grágás* islandese bastava la presenza di sei giudici per rendere valido un giudizio; ma quelli che si fossero rifiutati di giudicare, o di dare il loro consenso (*samkvaedi*) alla sentenza pronunciata dalla maggioranza, erano dichiarati colpevoli e puniti con l'esilio (2). Se però la minoranza era composta almeno di sei membri (su 36), allora potevano rifiutare il consenso e formulare una propria sentenza; ed il collegio giudicante si scindeva in due separati collegi. Ciò era chiamato *réfang*. A giudicare del *réfang* era competente un'altra assemblea di grado superiore. Chi soccombeva doveva pagare una multa di tre marchi a quella parte interessata al giudizio (attore o convenuto) che era stata danneggiata dalla sua sentenza (3).

Nel diritto norvegese incontriamo lo stesso procedimento, con differenze poco rilevanti. La minoranza, per acquistare il diritto a formulare un proprio giudizio, doveva essere composta non solo di $^1/_6$, ma bensì di $^1/_4$ dell'intera assemblea (4), e l'obbligo di pagare l'ammenda imposto ai sostenitori della sentenza errata fu più tardi abolito, quando quelli potevano giurare di non conoscere sentenza migliore, ossia di essere in buona fede. Inoltre, il mezzo con cui l'assemblea manifestava la propria

(1) Una singolare e tarda sanzione della *Folgepflicht* la troviamo poi in un documento viennese del 1340, che stabilisce una multa a carico di quei membri del consiglio della città che non vogliono piegarsi alla volontà della maggioranza. Schuster, *Die Bedeutung des Mittelalterlichen Wiener Stadtrechtes für die deutsche Rechtsgesch. überhaupt*; *Atti del Congresso internazionale delle scienze storiche*, Roma, IX (1904), pp. 70 seg.

(2) *Konungsbóck* (1258-1262), 41. L'obbligo di piegarsi alla maggioranza era imposto alla minoranza, sebbene senza una speciale sanzione, in altre assemblee islandesi. Cfr., per la *Logretta*, Mayer, *Zu den germanischen Königswahlen*, *Zts. f. Rechtsgeschichte*, XXIII (1902), *Germ. Abt.*, p. 13.

(3) Mayer, p. 2.

(4) *Gulatingsbók* (sec. XIII), 35.

Digitized by Google

opinione era dapprima il *vapnatak*, più tardi il *lofatak* (battito di mani, stretta di mani?) (1).

Una singolare disposizione la troviamo poi ancora nel diritto islandese a proposito del verdetto dei giurati. La minoranza doveva dare il suo *samkvaedi* a quanto la maggioranza avesse sentenziato. Ma, per sottrarsi alla responsabilità in cui cadrebbe se eventualmente tale testimonianza venisse riconosciuta erronea, poteva dichiarare — in forma giuridicamente efficace — che diversamente avrebbe testimoniato, se fosse stata in maggioranza (2). Ciò che equivale ad un palese riconoscimento del giogo della *Folgepflicht*.

Nelle fonti del diritto danese invece, accanto a numerose affermazioni del principio maggioritario in una forma che farebbe credere ormai superata la necessità di qualsiasi obbligo e di qualsiasi responsabilità a carico della minoranza, troviamo delle disposizioni che gravano di una multa di 6 marchi (3 a favore dell'avversario, 3 a favore del Re) quei giurati che avessero contraddetto la sentenza della maggioranza (3). Disposizioni analoghe a tale proposito, sebbene non così chiaramente espresse nelle fonti, dovettero pure essere state sancite dal diritto svedese (4). (5)

(1) MAYER, pp. 3 seg.

(2) *Konungsbók*, 35; MAYER, p. 9.

(3) MAYER, loc. cit., nn. 2 e 3.

(4) MAYER, pp. 10 seg.

(5) Meritano ancora di essere riferiti qui, sebbene a semplice titolo di confronto, alcuni esempi tolti dal funzionamento del *Jury* anglo-normanno medioevale (BRUNNER, *Die Entstehung der Schwurgerichte*, Berlin, 1871, pp. 364-371). Nelle *recognitiones* possessorie valeva per diritto normanno ai primi del sec. XIII il principio maggioritario, espresso in forma esplicita nel *Tractatus de brevibus et recognitionibus:* " proiudicat major pars iuratorum minoribus „. Non così nelle *recognitiones* petitorie. Per queste la *Très ancienne Coutume de Normandie*, come pure il *Tractatus*, stabiliscono che il verdetto dei 12 giurati sia valido soltanto se non più di uno fra essi dichiara di non sapere nulla sulla questione; ma che sia invalido se anche quell'uno contraddice esplicitamente al verdetto degli altri 11. Per la *Somma de legibus et consuetudinum Normanniae* bastava in ogni caso la maggioranza degli $^{11}/_{12}$, senza distinzione fra il *contradicere* e il *non scire*. Il requisito dell'unanimità ($^{12}/_{12}$) lo troviamo invece sancito da GLANVILLA, *Tractatus de legibus et consuetudinibus regni Angliae*, in PHILLIPS, *Engl. Reichs- u. Rechtsgesch.*, II, Berlin, 1827-28, pp. 334 segg.) per la *magna Assisa*,

Digitized by Google

La figura del principio maggioritario, che abbiamo definita come tipica del diritto germanico, merita ancora, per la sua singolarità, una più particolare analisi dal punto di vista sistematico.

sempre per *recognitiones* petitorie. Più tardi, anche per queste ultime valse in diritto normanno il principio maggioritario. Cosicchè l'antica regola della quasi assoluta unanimità ($^{11}/_{12}$) potrà essere considerata da una glossa al *Grand Coutumier* (sec. XV) come " une regle spéciale et particulière, qui ne doit avoir lieu, si non en cas, ou il est expressement dit et declaré .. mentre per regola generale sarà sufficiente la maggioranza dei $^{7}/_{12}$.

Il diritto inglese ha percorso in questo campo un cammino inverso a quello seguito dal diritto normanno. Mentre nel sec. XIII valeva nella *Assisa de nova dissaisina* la regola della semplice maggioranza, al principio del secolo successivo il *Mirrour of joustice* dichiara invalido un verdetto, se 2 giurati avessero contraddetto gli altri 10. Finchè alla fine dello stesso secolo il requisito dell'unanimità venne definitivamente affermato per qualsiasi procedimento.

Quello che a noi interessa di tutto ciò è soltanto il rimedio al quale si ricorreva, tanto per diritto normanno quanto per diritto inglese, se l'unanimità o la necessaria maggioranza non era raggiunta, e che consisteva nell'aggiungere tanti membri al collegio dei giurati, finchè se ne potessero contare 12 di parere concorde. Tale singolare rimedio, che le fonti posteriori chiamano *affortiatio*, non doveva essere estraneo, secondo il Brunner, neppure al diritto più antico, poichè molto probabilmente già per diritto franco — che permetteva il ripetersi fino a due volte dell'*inquisitio* con nuova assise, se alcuni giurati fossero nullascienti — quelli che sapevano non dovevano essere esclusi dalle assise posteriori. Ed è una prova di ciò il fatto che, mentre i giurati si pronunciavano collettivamente (*per unum eorum*, dirà poi la *Somma*) se erano unanimi, in caso contrario le loro voci erano contate (Brunner, *Die Entstehung*, pp. 289, 363, 366). Nel corso del sec. XIII l'*affortiatio* cadde in disuso. In Inghilterra venne sostituita dall'obbligo dell'unanimità (Gundermann, *Ueber die Einstimmigkeit der Geschwornen*, pp. 181 segg. Non mi fu possibile consultare quest'opera, citata dal Brunner. Pollock Maitland, *The History of English law*, II, Cambridge, 1898, pagine 625 segg.). In Normandia non venne sostituita da alcun altro mezzo per ottenere l'unanimità. Il che è in relazione (non so se di causa o di effetto) con il progressivo affermarsi in quel diritto della sufficienza della semplice maggioranza.

Orbene, per quanto l'*affortiatio* non abbia nulla a che fare con la *Volgepflicht*, si possono però considerare entrambe come il frutto di un comune concetto fondamentale, del concetto cioè che lo scopo di raggiungere l'unanimità possa giustificare anche i relativi mezzi che si risolvano in una violenza verso le minoranze dissenzienti. Se nella *Volgepflicht* la violenza è diretta, nell'*affortiatio* è indiretta, ma per ciò non meno grave.

Digitized by Google

Dapprima dobbiamo ritornare su di un punto, che del resto avrebbe già dovuto risultare chiaro da quanto è stato detto fin'ora. E cioè, che il contenuto dell'obbligo, che la legge o la consuetudine imponevano alla minoranza, non era limitato all'accettazione di quanto la maggioranza aveva deciso. Oltre a fare ciò in un secondo momento, la minoranza doveva anzitutto formalmente ed esplicitamente approvare la decisione dei più. Quest'atto formale ed esplicito è espresso appunto dal verbo *folgen* (che ritrovammo il più delle volte nelle fonti), sebbene il suo significato esatto, che non possiamo tradurre se non con il verbo *seguire*, non lo lasci intendere. Ne abbiamo la spiegazione più chiara nel *Weistum* di Treyse del 1340 (1), ove è detto " ... sententie predicte per approbationem et collaudationem communem, quae *volga* dicitur, ab omnibus et singulis fuissent stabilite „ (2).

È questo il lato caratteristico di tutto il sistema. E invero, che la minoranza debba — per così dire — lasciar funzionare la volontà della maggioranza ed accettarne le conseguenze, magari a lei dannose, è un fatto implicito in qualsiasi figura del principio maggioritario, anzi, è l'essenza del principio stesso. In questo caso generale però, se la minoranza non si piega a tale

---

poichè consiste nel sostituire alla persona del membro dissenziente una persona recante una volontà diversa e opposta, togliendo così, da un lato, alla prima ogni diritto di partecipazione al collegio, e dall'altra privando il collegio stesso di ogni consistenza giuridica stabile oltre quella puramente materiale e contingente data dal concorso di un certo numero di volontà identiche.

Del resto, allo stesso diritto germanico non doveva essere ignota una consuetudine parallela a quella dell'*affortiatio*, in quei casi in cui, ricorrendo ad un altro tribunale per una controversia non risolta da un primo in causa di irriducibile disparità di giudizi, l'appellante poteva condurre seco gli scabini che avevano seguito la propria sentenza, onde aggiungerli a quelli della nuova assemblea, ottenendo più facilmente in proprio favore una decisiva maggioranza (*Richtsteig Landrecht*, cfr. Sachsse, pp. 184 seg.). Per le decisioni delle controversie possessorie, pronunciate dall'assemblea del vicinato, vedi *Sachsenspiegel*, III, 21, § 1 (ed. Weiske-Hildebrandt, p. 85): " swer die meisten menie an deme zûge hât, der beheldet daz gût „).

(1) Grimm, I, p. 810.

(2) Cfr. Grimm, *Rechtsalterthümer*, pp. 770 e 864 seg.

Digitized by Google

obbligo, non commette già una violazione della legge, che sancisce il principio maggioritario, ma bensì una violazione di quel precetto al quale, in quel determinato caso, il voto della maggioranza aveva conferito il carattere di norma giuridica obbiettiva. In altri termini, nell'àmbito del principio maggioritario quale lo foggiò il diritto romano, sintetizzato nelle parole di Ulpiano " refertur ad universos quod publice fit per majorem partem „ (1), la minoranza era considerata come non esistente ai fini dell'atto formativo della volontà collettiva. Onde il soggiungere che la minoranza commetteva un reato a non piegarsi, sarebbe stato del tutto superfluo, dato che tale figura di reato non differiva affatto da quella generalissima della non obbedienza alle leggi. Ancora, ed in altri termini, si può dire che la minoranza ribelle, anche immediatamente ribelle, non si trovava più di fronte ad una maggioranza, ma già *ipso facto* di fronte ad una legge, avente una forza indipendente dalla sua origine.

Non così nel sistema germanico. Ivi la minoranza commetteva un reato se non approvava formalmente la decisione dei più. Ne abbiamo la riprova — secondo noi sufficiente — in tutti quei casi, frequenti specialmente nei diritti nordici affini al germanico, in cui la minoranza dissenziente era minacciata di una multa o addirittura dell'esilio. Il che altro non era, in fondo, se non la trasformazione della primitiva violenza fisica esercitata dalla maggioranza a mano armata, in una violenza legale (2). Del resto, che ci fossero davvero gli estremi del reato, lo si comprende benissimo tenendo presente la concezione ancora primitiva che il diritto germanico aveva dei rapporti fra i sin-

(1) Fr. 160, 1 D., d. r. i.

(2) Fra i popoli slavi il principio maggioritario fu sconosciuto per tutto il medioevo. Per raggiungere l'unanimità erano usati anche i mezzi più violenti, come racconta la cronaca di Thietmar (c. VI, Pertz, *Script. rer. Germ.*, III): " Unanimi consilio ad placitum semet necessaria discuciente, in rebus efficiendis omnes concordant. Si quis vero ex comprovincialibus in placito hiis contradicit, fustibus verberatur et si forinsecus palam resistit, aut omnia incendio et continua depredatione perdit, aut in eorum presentia pro qualitate sua pecuniae persolvit quantitatem debitae „. A Novgorod i dissidenti erano di solito buttati nel Volga. Cfr. De Rocca, *Les assemblées politiques dans la Russie ancienne*, *Rev. Hist.*, XX (1895), p. 252; Kosmczyński, p. 23.

Digitized by Google

goli e la collettività nella *Genossenschaft*. Bisogna ricordare che, fintanto che dalla figura di associazione (*Genossenschaft*) non si passò a quella di corporazione (*Körperschaft*) non si poteva concepire una volontà collettiva che non risultasse dall'accordo delle singole volontà (1). Di qui, come abbiamo detto, la necessità del requisito dell'unanimità, e la conseguente impossibilità di raggiungere qualsiasi risultato positivo, se la minoranza, anzi, i singoli membri della minoranza, non si univano a quelli della maggioranza nel pronunciare un unico verdetto. Il membro riluttante si assumeva quindi la responsabilità di arrestare nel suo funzionamento il meccanismo politico o giuridico di cui faceva parte.

Un altro aspetto della concezione germanica del principio maggioritario merita pure di essere rilevato. Prescindendo dal problema del suo valore etico-giuridico, se si può sostenere che nella sua figurazione comune il principio maggioritario eserciti una coazione menomatrice della libertà degli individui che restano in minoranza (d'onde la teoria politica della maggioranza-tiranno e della minoranza-suddito), bisogna ammettere che esso non grava però in nessun modo sulla coscienza della minoranza. Non così nel sistema germanico. Esso importa necessariamente una violazione della coscienza individuale, poichè costringe un uomo ad approvare ad alta voce quello che non crede giusto.

Ecco, dal punto di vista etico, il lato più vulnerabile del sistema, che in modo più palese tradisce il basso grado di civiltà dei popoli nordici nel medioevo. Ed è appunto questo lato vulnerabile che viene colpito dal giureconsulto francese Pierre de Fontanes con poche parole, che racchiudono la critica più comprensiva e più semplice ad un tempo, che si possa muovere al sistema della *Folgepflicht*. Questi, a proposito della regola, non del tutto ignota anche alla procedura giudiziaria medioevale francese, che impone ai giudici l'alternativa o di informarsi al giudizio dei più o di proporne uno proprio, non esita ad affermare che " c'est pecchiez mortels d'assentir soi a iugement contre sa conscience „ (2). Con ciò è dato un taglio netto ad

(1) Vedi sopra pp. 399 seg.

(2) Pierre, XXI, § 20; Mayer, p. 6.

Digitized by Google

ogni infiltrazione di idee nordiche; ed il principio maggioritario potrà essere sancito dallo stesso Pierre prescindendo da qualsiasi obbligo di assenso a carico della minoranza (1).

(1) PIERRE, eod. loc.: " Et si le li home de la cort qui lor respit auroient eu, estoient en débat de lor jugement, si que une partie des jugeors deissent une chose et l'autre partie autre, en ce devroit l'en rendre le jugement lá ou la greignor partie s'asentiroit „.

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

CLASSI UNITE

Adunanza del 3 Maggio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti:

della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali: i Soci D'Ovidio, Peano, Guidi, Parona, Grassi, Panetti, Sacco, Pochettino e Garelli;

della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche: i Soci De Sanctis, Brondi, Patetta, Vidari, Prato, Faggi, Luzio e Solari.

Scusano l'assenza i Soci Mattirolo, Herlitzka, Boggio, Pierantoni, Einaudi, Schiaparelli e Cian.

Si legge e si approva il verbale della seduta precedente.

Il Presidente invita quindi il Socio Pochettino a dar lettura della prima relazione deliberata dalla Commissione del premio Bressa.

Finita tale lettura, e nessuno prendendo la parola su di essa, il Presidente invita i presenti a procedere alla nomina di due Commissari aggiunti per ogni Classe allo scopo d'integrare, in conformità del Regolamento, art. 4, la Commissione.

Risultano eletti, per la Classe di Scienze fisiche, i Soci Somigliana e Panetti; per la Classe di Scienze morali, i Soci Vidari e Solari.

Si passa alla seduta privata per la nomina del Presidente e Vice Presidente, scaduti per compiuto triennio.

Digitized by Google

Fatte le due successive votazioni, il Presidente proclama eletti per la Presidenza dell'Accademia il Socio Senatore Francesco Ruffini, e per la Vice Presidenza il Socio Carlo Fabrizio Parona.

Il Presidente Ruffini, così confermato nell'ufficio, ringrazia vivamente l'Accademia dell'alta prova di fiducia datagli; e del pari si esprime il Socio Parona confermato nell'ufficio di Vice-Presidente.

Gli Accademici Segretarii:
Oreste Mattirolo
Giovanni Vidari

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona. Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di I. Guareschi).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 5 Aprile 1925. . *Pag.* 363
Statuto del Consiglio nazionale di ricerche . . . . . » 366

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 19 Aprile 1925 . *Pag.* 370
Pagliaro (Antonino). — L'origine dei presenti in *-t* nel medio-persiano dei libri (Nota 2ª) . . . . . » 377

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 26 Aprile 1925 . *Pag.* 388

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 3 Maggio 1925 . *Pag.* 390
Ruffini Avondo (Edoardo). — Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici (Nota 1ª) . . » 392

Classi Unite.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 3 Maggio 1925 . *Pag.* 415

Tip. Vincenzo Bona – Torino.

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOC.

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 13ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOCIETY

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 10 Maggio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci PARONA, GRASSI, SOMIGLIANA, PANETTI, SACCO e POCHETTINO il quale funge da Segretario.

Scusano l'assenza i Soci GUIDI, MATTIROLO e MAJORANA.

Si legge e si approva il verbale della precedente adunanza.

Il Presidente annuncia di aver inviato alla famiglia un telegramma di condoglianza per la morte del Socio G. B. GRASSI; e quindi comunica l'annuncio di morte del prof. Aristide STEFANI pervenutoci dal R. Istituto Veneto.

Il Socio PARONA presenta una Nota del Socio corrispondente Vittorio NOVARESE avente per titolo: *Il ghiacchiaio dell'Ossola e la Valle Intrasca.*

Il Socio MAJORANA presenta per lettera una Nota dell'ingegnere SUPINO dal titolo: *Una verifica del postulato di Saint-Venant per gli archi.*

Entrambe le Note vengono accolte per l'inserzione negli *Atti.*

Digitized by Google

Il Presidente propone di studiare la questione se ai Soci corrispondenti possa concedersi la facoltà di presentare Note proprie per l'inserzione negli *Atti*. Si delibera di sentire in proposito il Consiglio di amministrazione.

Il Socio PARONA propone si inviti un Socio a commemorare il collega G. B. GRASSI. Viene deliberato di affidare al Socio PIERANTONI l'incarico di tale commemorazione.

Digitized by Google

LETTURE

Una verifica del postulato di Saint-Venant per gli archi

Nota dell'Ing. GIULIO SUPINO

presentata dal Socio nazionale residente Q. Majorana

1. — Il principio esposto dal Saint-Venant per la trave elastica può essere, come è noto, generalizzato affermando che qualunque sia la forma del solido e la distribuzione delle forze esterne, due sistemi di queste che differiscano soltanto in una porzione piccola rispetto alle dimensioni del solido e siano in questa staticamente equivalenti provocano, a distanza sufficiente, differenze di tensioni trascurabili.

Questo postulato — *necessario* nelle applicazioni, poichè generalmente non è possibile conoscere la distribuzione delle forze esterne su tutto il solido — ha carattere intuitivo; se non si presuppone la sua validità generale, la verifica di alcuni casi particolari sarebbe priva di importanza; ma, ammettendolo, esso permette, con una nuova generalizzazione, di conoscere come varia con la distanza dalla base sollecitata *l'ordine di grandezza* delle tensioni interne. In questo ordine di idee non è neppure necessario conoscere la distribuzione delle tensioni su tutto il solido, ma può bastare di sapere come queste si sono ridotte ad una certa distanza dalla base. Perciò in questo lavoro io presento, con la restrizione del sistema piano, una parziale verifica per gli archi ottenuta servendomi di particolari relazioni di simmetria, che ho già avuto occasione di utilizzare altra volta (1).

(1) « Rendiconti della R. Accademia dei Lincei „, Febbraio, 1925.

Digitized by Google

2. — Si consideri un solido elastico che ammetta un piano di simmetria relativo tanto alla sua forma che al carico cui è soggetto. La simmetria impone che siano nulli gli sforzi tangenziali in questo piano; mentre le tensioni normali (che sono indipendenti dalle coordinate) acquistano, in ogni punto del piano di simmetria, intensità *doppia* di quella che vi sarebbe se fosse tolto il carico in una delle due porzioni in cui il solido resta diviso dal piano considerato. Analogamente se le forze esterne sono antisimmetriche [1] rispetto a questo piano la tensione normale si annulla in tutto il piano di simmetria mentre gli sforzi tangenziali acquistano, in ogni punto di esso, intensità *doppia* di quella che vi sarebbe se fosse tolto il carico in una delle due parti in cui il solido resta diviso da questo piano.

È chiaro che, conoscendo un sistema simmetrico di risultanti nulle ed il sistema antisimmetrico relativo alla stessa distribuzione di forze, la somma (o la differenza) dei due darebbe luogo ad un sistema del tipo cercato nè sarebbe vantaggioso considerar questo per mezzo degli altri due. Se però conosciamo soltanto un sistema simmetrico (od uno antisimmetrico) l'osservazione precedente permette di ottenere nella sezione mediana le tensioni normali (o le tangenziali) relative al problema dato. E possiamo facilmente persuaderci che le tensioni tangenziali e le normali saranno (nella sezione media) dello stesso ordine di grandezza. Ciò che sarà mostrato in seguito.

3. — Il sistema di cui mi servo per la verifica negli archi elastici è un sistema simmetrico. Esso si ottiene nel modo seseguente:

Sia dato un settore di corona circolare, che per maggiore semplicità nella trattazione analitica supponiamo compreso in un angolo retto: per fissare le idee tra 0 e $\frac{\pi}{2}$; e supponiamolo soggetto alle tensioni dipendenti dalla funzione biarmonica:

---

[1] Indico con questo nome sistemi di forze che in punti simmetrici del solido hanno direzione simmetrica, intensità uguale e senso opposto al simmetrico. Si intende che per queste considerazioni occorre tanto nel caso simmetrico come in quello antisimmetrico che le forze esterne siano in equilibrio *separatamente* in ciascuna delle due parti di solido divise dal piano di simmetria.

Digitized by Google

$$(1)\quad F = \frac{K}{R^2 + R'^2}\left[(R^2 + R'^2)\, r \log r + \frac{R^2 R'^2}{2r} - \frac{r^3}{2}\right](\cos\theta + \operatorname{sen}\theta)$$

dove R e R' indicano rispettivamente i raggi dell'estradosso e dell'intradosso.

Le componenti di tensione sono:

$$(2)\quad \begin{cases} \sigma_r = \dfrac{K}{R^2 + R'^2}\left[\dfrac{R^2 + R'^2}{r} - \dfrac{R^2 R'^2}{r^3} - r\right](\cos\theta + \operatorname{sen}\theta), \\ \sigma_t = \dfrac{K}{R^2 + R'^2}\left[\dfrac{R^2 + R'^2}{r} + \dfrac{R^2 R'^2}{r^3} - 3r\right](\cos\theta + \operatorname{sen}\theta), \\ \tau = \dfrac{K}{R^2 + R'^2}\left[\dfrac{R^2 + R'^2}{r} - \dfrac{R^2 R'^2}{r^3} - r\right](\cos\theta - \operatorname{sen}\theta). \end{cases}$$

Per $\theta = 0$ le risultanti di σ_t e τ sono:

$$\int_{R'}^{R} [\tau]_{\theta=0}\, dr = -K\left[\log\left(\frac{R}{R'}\right) - \frac{R^2 - R'^2}{R^2 + R'^2}\right],$$

$$\int_{R'}^{R} [\sigma_t]_{\theta=0}\, dr = \quad K\left[\log\left(\frac{R}{R'}\right) - \frac{R^2 - R'^2}{R^2 + R'^2}\right].$$

Per $\theta = \frac{\pi}{2}$ (tenendo conto dell'orientamento della faccia esterna opposto in confronto con quella considerata per $\theta = 0$) si hanno gli stessi valori per τ e valori contrari per σ_t; l'estradosso e l'intradosso sono scarichi.

Accanto alla F espressa dalla (1) si consideri la seguente funzione biarmonica.

$$(3)\quad F' = -H\frac{R^2 R'^2}{2(R^2 - R'^2)}\log r + H\frac{R^2}{4(R^2 - R'^2)}r^2 - \\ - \sum_{n=1}^{\infty}(c_{4n+2}\, r^{4n+2} + d_{4n+2}\, r^{4n+4} + \gamma_{4n+2}\, r^{-4n-2} + \\ + \delta_{4n+2}\, r^{-4n})\operatorname{sen}(4n+2)\theta$$

nella quale i coefficienti c_{4n+2} ..... δ_{4n+2} hanno i seguenti valori:

Digitized by Google

$$
(4)\quad
\begin{cases}
c_{4n+2} = \dfrac{H R^{-4n}}{\pi (2n+1)(4n+1)} \dfrac{(4n+2) q^{4n-4} - (4n+1) q^{8n+4} - 1}{D_{4n+2}} \\
d_{4n+2} = \dfrac{H R^{-4n-2}}{\pi (2n+1)(4n+3)} \dfrac{-(4n+3) q^{8n+4} + (4n+2) q^{4n-2} + 1}{D_{4n+2}} \\
\gamma_{4n+2} = \dfrac{H R'^{4n+4}}{\pi (2n+1)(4n+3)} \dfrac{q^{12n+4} + (4n+2) q^{4n+2} - (4n+3) q^{4n}}{D_{4n+2}} \\
\delta_{4n+2} = \dfrac{H R'^{4n+2}}{\pi (2n+1)(4n+1)} \dfrac{-q^{12n+6} - (4n+1) q^{4n+2} + (4n+2) q^{4n}}{D_{4n+2}}
\end{cases}
$$

con

$$
D_{4n+2} = q^{16n+8} - 4(2n+1)^2 q^{8n+6} + 2\{4(2n+1)^2 - 1\} q^{8n+4} - 4(2n+1)^2 q^{8n-2} + 1.
$$

Lo sviluppo (3) è convergente e si ottiene quando si ricerchi per la corona circolare la sollecitazione dovuta a forze normali costanti di intensità H applicate sui due quadranti della circonferenza esterna compresi tra $\frac{\pi}{2}$ e π e tra $\frac{3\pi}{2}$ e 2π.

Si è posto per semplicità $q = \frac{R'}{R}$.

Le componenti di tensione sono:

$$
(5)\quad
\begin{cases}
\sigma_r' = -\dfrac{H R^2 R'^2}{2(R^2 - R'^2)} r^{-2} + \dfrac{H R^2}{2(R^2 - R'^2)} + \\
\quad + \sum_{n=0}^{\infty} [(4n+2)(4n+1) c_{4n+2} r^{4n} + \\
\quad + 4(4n^2+3n) d_{4n+2} r^{4n+2} + \\
\quad + (4n+2)(4n+3) \gamma_{4n+2} r^{-4n-4} + \\
\quad + 4(4n^2+5n+1) \delta_{4n+2} r^{-4n-2}] \operatorname{sen}(4n+2)\theta \\
\sigma_t' = \dfrac{H R^2 R'^2}{2(R^2 - R'^2)} r^{-2} + \dfrac{H R^2}{2(R^2 - R'^2)} - \\
\quad - \sum_{n=0}^{\infty} [(4n+2)(4n+1) c_{4n+2} r^{4n} + \\
\quad + (4n+3)(4n+4) d_{4n+2} r^{4n+2} + \\
\quad + (4n+2)(4n+3) \gamma_{4n+2} r^{-4n-4} + \\
\quad + 4n(4n+1) \delta_{4n+2} r^{-4n-2}] \operatorname{sen}(4n+2)\theta \\
\tau' = \sum_{n=0}^{\infty} [(4n+2)(4n+1) c_{4n+2} r^{4n} + \\
\quad + (4n+2)(4n+3) d_{4n+2} r^{4n+2} - \\
\quad - (4n+2)(4n+3) \gamma_{4n+2} r^{-4n-4} - \\
\quad - (4n+2)(4n+1) \delta_{4n+2} r^{-4n-2}] \cos(4n+2)\theta.
\end{cases}
$$

Digitized by Google

e la risultante di σ_t' per $\theta = 0$ è

$$\int_{R'}^{R} [\sigma_t']_{\theta=0}\, dr = \frac{HR}{2}$$

ed ha valore opposto sulla faccia esterna della base $\theta = \frac{\pi}{2}$.

Per l'equilibrio si può senz'altro asserire, avuto anche riguardo alla simmetria della sollecitazione da cui ha avuto origine la F', che la risultante di τ' ha lo stesso valore assoluto $\left|\frac{HR}{2}\right|$ mentre il segno è negativo sulle faccie esterne delle due basi.

Occorre, perchè si annullino le risultanti della sollecitazione totale, che sia

$$K\left[\log\left(\frac{R}{R'}\right) - \frac{R^2 - R'^2}{R^2 + R'^2}\right] = -\frac{HR}{2}$$

per il che si può disporre, per esempio, della costante K facendo

$$K = -\frac{HR}{2\left[\log\left(\frac{R}{R'}\right) - \frac{R^2 - R'^2}{R^2 + R'^2}\right]}.$$

Dopo questo resta ancora da considerare il momento: Fissato θ è

$$M = \int_{R'}^{R} r\sigma_t\, dr - \frac{R + R'}{2}\int_{R'}^{R} \sigma_t\, dr$$

e quindi per $\theta = 0$ e per il primo tipo di sollecitazione

$$M = -\frac{R + R'}{2} K\left[\log\frac{R}{R'} - \frac{R^2 - R'^2}{R^2 + R'^2}\right] = HR\,\frac{R + R'}{4}.$$

Per il secondo tipo di sollecitazione è (per $\theta = 0$)

$$M' = H\left\{\frac{R^2 R'^2}{2(R^2 - R'^2)}\log\frac{R}{R'} + \frac{R^2}{4} - \frac{R + R'}{4}R\right\}$$

e quindi resta

$$\overline{M} = H\left\{\frac{R^2 R'^2}{2(R^2 - R'^2)}\log\frac{R}{R'} + \frac{R^2}{4}\right\}.$$

Digitized by Google

Elimineremo il momento totale con l'aggiunta della

$$F'' - \frac{M''}{(R^2 - R'^2)^2 - 4R^2R'^2\left(\log\frac{R}{R'}\right)^2}\Big\{4R^2R'^2\log\frac{R}{R'}\cdot\log r - \\ - [R^2 - R'^2 + 2(R^2\log R - R'^2\log R')]r^2 + \\ + 2(R^2 - R'^2)r^2\log r\Big\},$$

cui corrispondono le tensioni

$$\sigma_r'' = \frac{4M''}{(R^2 - R'^2)^2 - 4R^2R'^2\left(\log\frac{R}{R'}\right)^2}\Big\{-R'^2\log\frac{r}{R'} - R^2\log\frac{R}{r} + \\ + \frac{R^2R'^2}{r}\log\frac{R}{R'}\Big\}$$

$$\sigma_t' = \frac{4M''}{(R^2 - R'^2)^2 - 4R^2R'^2\left(\log\frac{R}{R'}\right)^2}\Big\{R^2 - R'^2 - R'^2\log\frac{r}{R'} - \\ - R^2\log\frac{R}{r} - \frac{R^2R'^2}{r}\Big\}.$$

Il momento dovuto a questa sollecitazione è M'': occorre quindi porre

$$M'' = -M\Big\{\frac{R^2R'^2}{2(R^2 - R'^2)}\log\frac{R}{R'} + \frac{R'}{4}\Big\}.$$

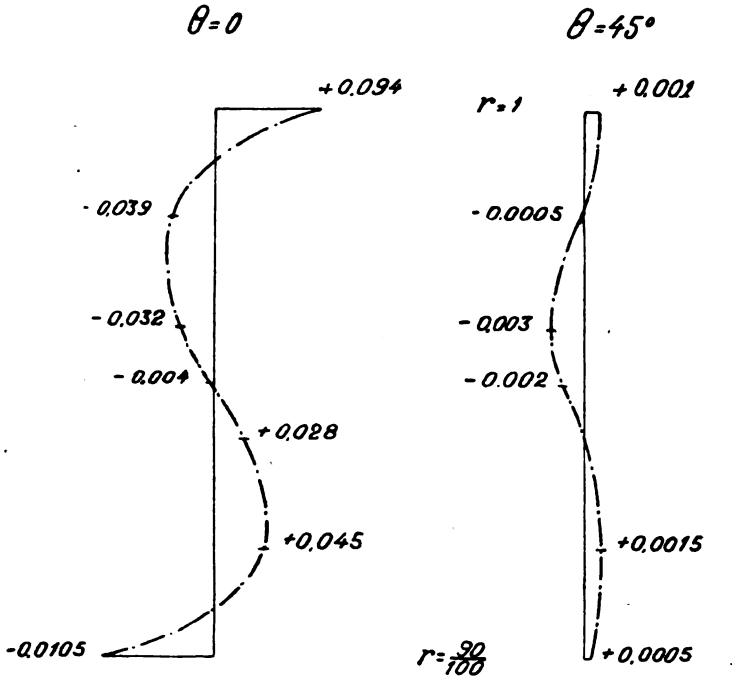
In questo modo siamo giunti ad una distribuzione di forze equilibrata su ciascuna delle sue basi.

4. — Le espressioni delle tensioni (5) sono date per mezzo di una serie di cui non è intuitivo l'andamento. Si presenta quindi necessaria una verifica numerica. Questa è stata fatta per $H = 1$ e per uno spessore di arco uguale a $^1/_{10}$ del raggio; ed ho scelto questo valore perchè esso può essere considerato come lo spessore massimo che si incontra nella scienza delle costruzioni; per semplicità ho posto $R = 1$ e quindi $R' = {}^9/_{10}$. La sezione $\theta = \frac{\pi}{4}$ dista quindi dalla base lungo l'asse 7,45 volte lo spessore.

Nella Tabella I sono raccolti i valori delle tensioni normali prodotte dai tre sistemi di forze in alcuni punti della sezione $\theta = 0$;

Digitized by Google

l'andamento del sistema risultante è indicato anche dalla figura. E mi sembra da rilevare il fatto che suddividendo le forze date in due sistemi le cui risultanti hanno uguale intensità e senso opposto, le tensioni normali massime di ciascun sistema sono dell'ordine di grandezza di 300 unità, mentre quelle del sistema



Le forze sulla sezione θ=0 sono in scala 10 volte più grande che non sulla sezione θ=45°

risultante sono dell'ordine di grandezza di 0,1; la stessa osservazione varrebbe per la τ. E questa, se non m'inganno, è già in certo modo una verifica del postulato in esame.

La Tabella II e l'altro diagramma mostrano l'andamento della σ_t sulla sezione $\theta = \frac{\pi}{4}$ (1); è palese la forte diminuzione della tensione unitaria; le tensioni massime si sono ridotte ad $^1/_{30}$; ed è notevole che l'ordine di grandezza di questa ridu-

(1) I valori ottenuti sono *esatti* fino alla 3ª cifra decimale inclusa.

Digitized by Google

zione è circa lo stesso di quello ottenuto dal Wolf [1] per la σ_t in una verifica fatta nella trave.

TABELLA I. **Sezione $\theta = 0$.**

r	Valori di σ_t	Valori di σ_t'	Valori di σ_t''	Totali
1	+ 270,450	+ 4,763	— 275,119	+ 0,094
$^{98}/_{100}$	+ 165,437	4,851	— 170,327	— 0,039
$^{96}/_{100}$	+ 56,265	4,945	— 61,242	— 0,032
$^{95}/_{100}$	— 0,005	4,993	— 4,992	— 0,004
$^{94}/_{100}$	— 57,470	5,044	+ 52,454	+ 0,028
$^{92}/_{100}$	— 176,221	5,150	+ 171,116	+ 0,045
$^{90}/_{100}$	— 300,500	+ 5,263	+ 295,132	— 0,105

TABELLA II. **Sezione $\theta = 45°$.**

Valori di r	Tensioni sulla sez. $\theta = 0$ che si mantengono costanti sull'arco	Incremento della σ_t per $\theta = 45°$	Incremento della σ_t' per $\theta = 45°$	Incremento totale	Tensioni rimanenti nella sollecitaz. simmetrica	Tensioni rimanenti nel caso di Saint-Venant
1	+ 0,094	+ 112,025	— 112,117	— 0,092	+ 0,002	+ 0,001
$^{98}/_{100}$	— 0,039	+ 68,526	— 68,488	+ 0,038	— 0,001	— 0,0005
$^{96}/_{100}$	— 0,032	+ 23,306	— 23,280	+ 0,026	— 0,006	— 0,003
$^{95}/_{100}$	— 0,004	— 0,002	+ 0,002	0,000	— 0,004	— 0,002
$^{92}/_{100}$	+ 0,045	— 72,993	+ 72,951	— 0,042	+ 0,003	+ 0,0015
$^{90}/_{100}$	— 0,105	— 124,472	+ 124,578	+ 0,106	+ 0,001	+ 0,0005

[1] Cfr. *Zur Gültigkeit des Saint Venant'schen Prinzips bei den Balkenproblemen.* " Sitzungsberichten der Kaiserl. Akad. der Wissenschaften in Wien „, Bd. CXXIII, Gennaio 1914.

Digitized by Google

5. — Finora abbiamo considerato la sola σ_t, ma anche la σ_r subisce analoghe riduzioni; vediamo quindi se può dirsi qualcosa sulla τ. Nel caso in cui si applica il principio del Saint-Venant si ha una base scarica B' e l'altra B soggetta al sistema e risultanti nulle; nel caso studiato invece la base B' è soggetta al sistema simmetrico a quello agente su B. In questo caso conosciamo l'andamento delle tensioni normali: esso è tale che nella sezione mediana è $\tau = 0$; cioè partendo dai valori dati su B il sistema di tensioni normali è tale che $\frac{\partial \tau}{\partial \theta} = -\frac{\partial \sigma_r}{\partial r} - \frac{\sigma_r - \sigma_t}{r}$ porta nella sezione mediana a $\tau = 0$. La verifica compiuta mostra che σ_r, σ_t e $\frac{\partial \sigma_r}{\partial r}$ decrescono rapidamente allontanandosi dalla base sollecitata e che già nella sezione mediana (e a maggior ragione dopo di essa se B' è scarica) i loro valori divengono trascurabili; ma è proprio all'influenza di questi valori (prodotti dal sistema simmetrico agente su B') che si deve se τ diviene nulla nella regione mediana; se il sistema B' non esiste τ non sarà più nulla ma avrà valori molto piccoli intimamente legati ai valori assunti da σ_t, σ_r e $\frac{\partial \sigma_r}{\partial r}$ nella regione del solido compresa tra la sezione mediana e B'. È così manifesto che una verifica delle tensioni normali sulla sezione media limita anche l'incertezza sull'andamento della τ. E poichè l'interesse della verifica si riferisce, come abbiamo detto, all'*ordine di grandezza* delle tensioni più che al loro preciso valore, questa osservazione riguardo ad essa può essere sufficiente per il nostro scopo.

Digitized by Google

Il Ghiacciaio dell'Ossola e la Valle Intrasca

Nota del Socio corrispondente VITTORIO NOVARESE
presentata dal Socio naz. resid. Parona

Nell'uso comune il nome di Valle Intrasca designa l'ampia conca alle spalle d'Intra, popolata dai paesi di Cossogno, Miazzina, Cambiasca, Trobaso, ecc. I principali valloni tributari che vi sboccano da anguste forre, dopo lunghi e tortuosi corsi, sono distinti con nomi particolari: Valle di S. Giovanni, Valle di Pogallo o di Terza, Valle Grande, ecc.

L'insieme però di queste valli costituisce il più importante sistema idrografico inciso nel gruppo di monti compreso fra il Verbano e la Bassa Ossola e circoscritto a nord dalla Val di Vigezzo e dalla Cannobina, ed arreca al Lago Maggiore i più copiosi affluenti del tratto di costiera compreso tra la Maggia e la Toce. Per una singolarità però, nel tronco inferiore della valle, invece di uno solo scorrono quasi paralleli ed a breve distanza l'uno dall'altro due poderosi torrenti, il S. Bernardino ed il S. Giovanni, fra le cui foci sorge la città d'Intra, appunto così chiamata per la posizione fra due fiumi.

Nell'età glaciale i rami maestri dei due grandi ghiacciai della Toce e del Ticino confluirono in modo da invadere non solo il golfo attuale di Pallanza, ma ben'anco la conca Intrasca che veniva a trovarsi al vertice dell'angolo formato dalle due correnti, circoscritta da creste digradanti verso il Lago Maggiore inferiori per lunghi tratti alla quota 1000, intorno alla quale si mantenne all'incirca in quel luogo il livello della glaciazione wurmiana, e da lasciarvi sia durante l'espansione sia nella successiva ritirata una ricca serie di depositi morenici molto istruttivi, che gettano luce sopra taluni interessanti episodi dell'età glaciale.

Digitized by Google

Sul Quaternario della Valle Intrasca le notizie finora pubblicate sono tanto scarse che bastarono al Penck, nella sua grande opera sul glaciale alpino (1), due sole righe per riassumerle, deducendole dal Taramelli il quale nel 1885 scrisse che " le valli di S. Giovanni e del S. Bernardino possono avere avuto ghiacciai propri, ma non furono invase dalle masse glaciali del Verbano e del Toce „ (2), asserzione infondata ma conforme alle idee dominanti in quel tempo. Però nella sua opera sui Tre Laghi del 1903 il Taramelli parla di una morena insinuata di Scareno nella Valle Intrasca (3) (Valle di S. Giovanni), rappresentata anche nella carta geologica annessa, senza precisare tuttavia se la ritenga deposta dal ghiacciaio maestro oppure da uno locale.

Il morenico dell'Intrasca ha invece per la conoscenza dei ghiacciai insubrici un valore assai maggiore di quello fin qui attribuitogli, perchè dimostra quanto grande fosse l'importanza del ramo dell'Ossolano che veniva a confluire col ghiacciaio proprio del Ticino, e con ciò la provenienza dalla valle della Toce del morenico non solo dei fianchi del Motterone, ma di almeno una buona metà degli archi frontali della pianura.

L'imponenza del ramo diretto verso il Verbano fu tale che nel luogo della confluenza superò in ampiezza il ghiacciaio del Ticino, e dovette quindi aver funzione di ghiacciaio principale di fronte all'altro che vi giungeva già indebolito da molteplici diffluenze e trasfluenze.

I.

L'asse idrografico del solco vallivo intrasco, formato dalla Valgrande fino al suo sbocco al ponte Casletto e dal successivo tronco del S. Bernardino, corre verso sud-est pressochè parallelo alla direzione generale della bassa Ossola. La cresta divisoria da questa digrada diritta dal Monte Fayè (1352) nella medesima

(1) A. Penck u. E. Brueckner, *Die Alpen im Eiszeitalter*, 1909, p. 781.

(2) T. Taramelli, *Note geologiche sul bacino idrografico del fiume Ticino.* " Boll. Soc. Geol. Ital. „, vol. IV, 1885, p. 298.

(3) T. Taramelli, *I Tre Laghi.* Milano, 1903, p. 88.

Digitized by Google

direzione fino alla punta della Castagnola. Presenta soltanto due insellature; quella molto ampia e bassa di Bieno (325), a sud-est della quale si eleva il Monte Rosso (693), e dopo di questo la piccola pianura della Madonna di Campagna che isola il promontorio della Castagnola, e meglio che una sella si può chiamare un'interruzione, perchè alta appena da 15 a 25 m. sul lago.

Durante il Wurmiano il ghiacciaio ossolano scavalcò la cresta ora descritta a levante del Monte Fayé fra le quote 1000 e 1100 e la ricoprì completamente. Il Monte Rosso non potè emergere che molto innanzi nella ritirata.

La cresta divisoria della Valle Verbana dall'Intrasca corre in senso quasi perpendicolare alla precedente, parallelamente alla valle del S. Giovanni e Valle Intragna. Scende dalla Cima di Pian Comprà (1307) ed è nella sua parte più elevata intaccata dalle tre insellature di Manegra-Luera (875-850), di Pian Quaggè (950) e di Pian Nava (740), oltre la quale ultima, dopo essersi elevata di nuovo fino a 957 m. nel Monte Cimolo, scende diritta fin sopra Intra. Attraverso le dette insellature passarono nel Wurmiano lingue di ghiaccio che circondavano le cime di Pizzo d'Omo (1081) e di Sasso Corbé (1072) emergenti come isolotti.

Il livello raggiunto dal ghiacciaio nella Valle Intrasca durante il Wurmiano è segnato da una serie di lembi morenici di sponda che vanno dall'Alpe di Siasco (1026) e da Villa Ompé (975), sul versante nord-est del costone che scende da Monte Fayé fino sopra Caprezzo. Nonostante il diruto terreno fra la Val Grande e la Valle di Pogallo se ne osserva uno sopra il ripiano di Cicogna, ma non appena la maggior dolcezza del declivio lo consente, la massa del morenico diventa imponente. Dalla Motta di Aureglio incomincia e prosegue verso est la serie dei depositi glaciali delle Alpi della Chiesa (1016) e del Grande, dell'Alpe Bettina, di Corte Caone, Alpe Colletta, Pale di sotto e di sopra, tutte sopra Miazzina, ed oltre la Val Ganna. delle Alpi Egra e del Cev (926) sopra Caprezzo, morene tutte che si mantengono fra le quote 1050 ed 850, talora in forma di terrazzo, ma più spesso con quella di cordone laterale, così spiccata da essere visibile sopra la stessa carta dell'I. G. M.

L'estensione e la continuità di tali morene e la loro posizione contornante ad un livello pressochè costante le testate

Digitized by Google

degli sproni tra le diverse valli affluenti dell'Intrasca, escluderebbero già di per sè l'attribuzione ad una eventuale morenico locale; ma vi ha una prova anche più palmare nella natura del materiale erratico. Dovunque, ma con singolare abbondanza tra le Pale di sopra e l'Alpe Colletta abbondano i blocchi di diorite, peridotite, stronaliti, kinzigiti, gneiss di Antigorio, rocce tutte di provenienza ossolana, e che non esistono nelle vallette Aureglio, di Ganna e del S. Giovanni, da cui dovrebbero provenire se fossero morene dovute a ghiacciai locali.

Oltre la valle di S. Giovanni o Valle Intragna i cordoni ed i terrazzi morenici fin qui seguìti non continuano. Il ghiacciaio dell'Ossola trovò il suo corso sbarrato dall'elevato sperone scendente da Pian Comprà, e per quanto lo abbia in parte superato attraverso le tre insellature già nominate la sua massa profonda deviò, contornando l'ostacolo, verso lo sbocco della Valle Intrasca.

Sulla cresta dello sperone divisorio dal Verbano a sud di Manegra emerse dai ghiacci il Pizzo d'Omo (1081), perchè gli arrotondamenti del suo fianco orientale non giungono alla cima; contro il fianco d'occidente s'appoggia, senza tuttavia superare di molto la quota di 1000, il morenico di Pian Quaggé, che è forse morena di ostacolo, perchè la forma del terreno intorno alla sella di Manegra è più favorevole ad un'irruzione parziale del ghiacciaio verbanense nella Valle Intrasca, anzichè ad un'uscita dell'Ossolano. A sud-ovest di Pian Quaggé il ghiaccio doveva pure circondare la groppa di Sasso Corbè non solo perchè lo gneiss biotitico scaglioso con grossi occhi felspatici da cui è costituito non porta segni di arrotondamento, ed appare anzi sulla cima fortemente alterato, ma sul suo fianco orientale, al di sopra del livello raggiunto dal morenico, è parzialmente rivestito da un detrito stratificato che poggia sopra la roccia ridotta a sabbione. Invece sul suo fianco occidentale opposto al corso dell'Ossolano, poco sotto la cima, compare la roccia gneissica denudata e con arrotondamenti.

Il Monte Cimolo più basso di oltre un centinaio di metri fu, al contrario dei due precedenti, investito dai ghiacci e ricoperto del tutto; infatti il morenico sporadico giunge fino alla sua vetta (957).

Digitized by Google

I depositi ora descritti, abbandonati dalla morena marginale di sinistra del ghiacciaio, segnano il più alto livello toccato dal complesso glaciale ossolano-verbanense nel luogo di confluenza, livello che si è aggirato intorno alla quota 1000 circa. Tale cifra è confermata dalle traccie lasciate dal ghiacciaio della Toce sulla sponda opposta, dove sui fianchi del Mottarone giunse presso la stazione Borromeo della ferrovia a dentiera alla medesima quota. Così pure sulla sponda sinistra del Verbanense l'erratico sale ai Pizzoni di Laveno fino a 1010 m. circa.

I due ghiacciai s'incontravano alle falde della cresta della Ceresa a nord dell'Alpe Manegra; poco lungi spuntavano ancora i due dossi di Pizzo d'Omo e di Sasso Corbè, dopo dei quali la superficie del ghiacciaio Ossolano correva unita per circa 15 km. fino alle falde del Mottarone, chè a tanto giungeva la sua larghezza di sbocco. Assai più ristretta era in corrispondenza quella del Verbanense, perchè non doveva oltrepassare gli 8-10 chilometri.

La linea di contatto delle due grandi correnti glaciali dopo la riunione, segnata dalla morena mediana risultante dalle due laterali rispettivamente di destra e di sinistra, dovette staccarsi dalla predetta cresta della Ceresa, e dopo aver seguìto all'incirca per breve tratto la dorsale divisoria della Valle Intrasca dal Verbano, deviare sensibilmente più ad oriente dell'attuale asse del Lago Maggiore, volgendo all'ingrosso nella direzione di Somma e di Gallarate. Nelle morene più antiche che stanno ad occidente di dette località dovrebbe quindi prevalere materiale di provenienza ossolana.

II.

Di fronte alle indiscutibili prove dell'invasione del ghiacciaio dell'Ossola nella Valle Intrasca sorge spontanea una domanda: ha avuto essa ghiacciai propri, affluenti o no dei maggiori? Nel complesso di valli concorrenti a formare l'Intrasca non poche vette superano i 2000 m.; così la Zeda (2157), la Laurasca (2188) e parecchie del gruppo culminante in capo alla Val Grande, dove il Monte Togano tocca i 2307 m.

Nel Wurmiano il limite delle nevi perpetue pei ghiacciai insubrici scese fino a 1600-1700 m. circa; l'esistenza di ghiacciai

Digitized by Google

e di vedrette fu dunque possibile. Lo confermerebbero arrotondamenti di roccia assai estesi fra la Cima della Laurasca e l'Alpe Scaredi; presso l'Alpe di Campo e la Cima Pedul ed in altri luoghi ugualmente elevati. Ma lascia però dubbiosi la grande povertà, che confina quasi con l'assenza, di morenico locale, non limitata alla sola valle Intrasca, ma comune ai monti di tutto il Verbano e che al di là del solco ossolano si riscontra anche nei monti della Valle Strona di Omegna.

Ed ammesso pure che soventi volte la monotonia della costituzione geologica non permetta un sicuro riconoscimento del morenico rispetto al detrito di falda, rimane inesplicabile la mancanza di quei piccoli anfiteatri morenici così ben conservati, caratteristici delle propaggini delle Cozie, delle Graie e delle stesse Pennine prospettanti la pianura, come ad es. nel Biellese (Oropa) in valli non molto diverse per ampiezza ed elevazione, da queste delle Lepontine.

Il dedurre da ciò che i monti della valle Intrasca non abbiano avuto ghiacciai sarebbe accogliere un'ipotesi troppo inverosimile. Meno temerario è il ritenere scarso l'apporto dell'erratico, rendendo le forme piuttosto dolci di quei monti probabile l'esistenza di una calotta nevosa continua con rari affioramenti rocciosi sopra e sotto la linea nivale. Creste dirupate s'incontrano nelle parti più elevate delle valli intrasche soltanto dove sono roccie ultrabasiche della zona dioritica, le quali però, a cagione della loro tenacità, danno scarso contributo di detrito e per lo più soltanto in grossi blocchi. È infatti caratteristica in tali rocce l'assenza di grandi scarpate detritiche anche attualmente.

La mancanza di apparati terminali locali potrebbe attribuirsi al fatto che nell'espansione wurmiana le correnti glaciali giunsero fino al ghiacciaio maestro e non ebbero modo perciò di costruirli; spiegazione però poco soddisfacente. Infatti la ritirata sul principio del primo periodo interstadiale è stata interrotta da soste prolungate, alle quali, nell'arretramento dei ghiacciai locali, che dovettero necessariamente distaccarsi, corrisponderebbero almeno embrioni di apparati morenici frontali o di morene laterali; ora non solo tali depositi sono del tutto irreperibili, ma quel poco che si trova nelle parti interne delle valli è a tale quota da potersi attribuire piuttosto a morene

Digitized by Google

insinuate del ghiacciaio maestro che non a quelli locali. Così le morene dell'Alpe Casaiuva (932) ed Alpe Baiessa nell'alta Valle del S. Giovanni (1), dove il piccolo bacino circoscritto dal Piz Marona, Monte Zeda e Monte Vadà non poteva certo dare origine che ad un'insignificante vedretta incapace di accumulare a così bassa quota una morena relativamente vistosa.

III.

La fase di ritirata ha avuto vicende che nella Valle Intrasca sono manifestate da depositi così morenici come alluvionali, che si possono seguire fino all'odierno livello delle acque del Lago Maggiore.

Come avrò occasione di dimostrare in altro lavoro, dopo il Wurmiano la ritirata prima ancora che si verificasse lo stadio od oscillazione α, non avvenne in modo uniforme ma ebbe delle soste, in grazie delle quali, mentre l'erratico sporadico può trovarsi dovunque, i depositi morenici di una certa potenza sono localizzati a determinati livelli, dove formano per lo più terrazzi ben riconoscibili. Nella Valle Intrasca il più alto di questi terrazzi di sosta è quello compreso tra i 700 e gli 800 m. su cui sta Miazzina e ad esso corrisponde sul Verbano il morenico che circonda il Pian di Nava ed il vasto piano su cui, più in basso dell'omonimo paese, sta l'Albergo di Premeno e che si stende fino a Pollino.

Sviluppo anche più notevole del descritto hanno i depositi morenici che fasciano per così dire il costone meridionale del Monte Cimolo fino al suo piede. Verso il lago formano le morene di Bee; verso l'Intrasca il piano sul margine inferiore del quale sta la Chiesa di S. Martino ed i colli di Vignone e Breglio. Più addentro ancora nella valle il piano dell'Alpe Crosa sopra Comero, ecc.

Presso il camposanto della Chiesa di S. Martino (457), un grande masso erratico di più centinaia di mc. di serpentina, dimostra la persistenza del ghiacciaio dell'Ossola nella valle, anche durante questo periodo abbastanza avanzato della ritirata

(1) Carta Geologica d'Italia, foglio 16, Cannobio.

Digitized by Google

postwurmiana. È noto che la serpentina non può provenire se non dall'Ossola superiore, mentre manca nell'alta valle del Ticino. Anche lungo il tratto sovrastante la strada Pallanza-Fondo Toce, per quanto rari, occorrono pure qua e là blocchi di serpentina della medesima origine. È perciò sicuro che per uno spazio di tempo abbastanza lungo, anche durante la ritirata, il ghiacciaio dell'Ossola ha mandato, attraverso la sella di Bieno, un braccio nella Valle Intrasca, raggiungendone lo sbocco.

IV.

Molto addentro nella Valle del S. Giovanni appare in posizione singolare il morenico d'Intragna, appollaiato sopra la acuta cresta compresa fra la stessa Valle del S. Giovanni ed il Rio Nivia, precipitoso affluente di destra di quest'ultimo.

La composizione insolita del lembo morenico e la sua singolarissima posizione rivelano un interessante episodio del glaciale. La morena, completamente terrosa con rari trovanti di non grandi dimensioni, racchiude abbondanti letti, anche potenti, di argille fogliettate di evidente origine lacustre. Siamo in presenza di un deposito lacustre glaciale dipendente dallo sbarramento della Valle Intragna per opera del ghiacciaio maestro, origine di un lago analogo al noto Lago d'Aletsch, forse durante il periodo di ritirata. Difatti il deposito giunge ora alle case più basse del capoluogo d'Intragna, sfiorando la quota di 700 m., ma trattandosi del relitto d'erosione di un terreno molto disgregabile, è difficile dire se non potesse giungere più in alto. È probabilmente coevo del ripiano di Miazzina e di Premeno.

Morene terrose d'aspetto analogo a quella d'Intragna si osservano anche sull'altopiano di Premeno; nelle vicinanze di Baveno alla Prevostura; presso Stresa, ecc. In queste località però, le argille lacustri sono scarse o mancano. È comune il carattere dell'aspetto terroso, il colore scuro, la rarità e piccolezza dei blocchi; rarissimi i trovanti di grandi dimensioni. È verosimile che tali depositi siansi formati sui margini del ghiacciaio in in bacini lacustri o palustri, dove la morena assumeva un particolare aspetto. Le trincee della tramvia Intra-Premeno hanno messo in luce, alquanto più in basso di Pian Nava sulla sponda

Digitized by Google

destra del Rivo del Mulino, verso la quota 700, un grosso strato di terra torbosa poggiante sul morenico, formatosi in analoghe condizioni.

V.

Mentre fra Cossogno ed Ungiasca predominano roccie arrotondate e morenico sporadico, a valle di Santino, Unchio e Cambiasca potenti depositi d'origine fluviale occupano il fondo della Valle Intrasca con terrazzamenti cospicui. Del medesimo tipo è il terreno pianeggiante che si stende fra la base occidentale del Monte Rosso ed il promontorio della Castagnola (Piano della Madonna di Campagna).

Tale terreno di trasporto fluviale è indubbiamente postwurmiano e siccome nella valle Intrasca propria supera di poco la quota 300, ha incominciato a formarsi quando la ritirata dei ghiacciai era già molto pronunciata. L'Ossolano certo aveva abbandonato la valle e forse non vi penetrava più neppure il Verbanense.

I terrazzi, alti in qualche luogo più di 50 m. sui corsi d'acqua attuali, dimostrano come siasi formata una prima vasta conoide che scendeva da Unchio verso Intra con pendenza media dal 20 al 25 per mille, nella quale il S. Bernardino ed il San Giovanni hanno in seguito affondato i loro corsi modellando gli attuali terrazzi. Certamente il terrazzamento fu provocato dall'abbassarsi di livello del lago dipendente dall'incavarsi progressivo del solco del Ticino nelle morene dell'anfiteatro frontale. Il piano della Madonna di Campagna, alto ora non più di 25 m. sul pelo del lago, è emerso in grazia di tale abbassamento, prima del quale il promontorio della Castagnola era un'isola.

Come giustamente è stato supposto già da più autori, è pure verosimile che lo stesso bacino inferiore della Valle Intrasca sia stato transitoriamente un seno lacustre, perchè la roccia appare solo lungo i suoi margini; nel S. Bernardino gli affioramenti rocciosi nel letto del fiume cessano poco dopo il così detto ponte romano di Santino, ed al ponte di Cossaccio quelli del S. Giovanni. L'insenatura è stata colmata dalle alluvioni dei due fiumi, ma non ostante l'energica attività di questi non si scorge nessun aggetto deltino, comparabile con quelli co-

Digitized by Google

strutti dai ben meno importanti torrenti di Val Cannero e della Val Vedasca (Maccagno), che pure hanno dinanzi alle loro fronti rilevanti profondità di lago. Invece a Cannobio, dove, come ad Intra, esisteva un'insenatura, la sporgenza deltina è appena avvertibile.

Questo confronto è eloquente. Tanto nella Val Cannobina quanto nella Intrasca, l'esarazione di un ghiacciaio affluente ha dato origine ad una doccia con profilo ad U più o meno distintamente sviluppato, la quale tendeva a raccordarsi col fondo della depressione del Verbano, senza tuttavia riuscirvi in modo completo, come non è nemmeno riuscito al ghiacciaio dell'Ossola nel golfo di Pallanza, dove esiste il noto gradino di oltre 125 m. di altezza (170 secondo il Penck, che lo fa incominciare dall'allineamento delle Isole Borromee) rispetto alla fossa centrale del Verbano.

Nell'Intrasca l'approfondamento fu assai minore, perchè le conoidi sublacuali dei due fiumi, inclinatissime come mostra la carta batimetrica, interrompono appena la ripida balza subacquea che circonda l'alveo lacustre verbanense.

Il golfo d'Intra dovette essere separato dal fondo di quest'ultimo da un gradino di molto più alto che non l'altro del golfo di Pallanza.

Testimoni dell'energica azione erosiva del ghiacciaio Ossolano sono gli estesi arrotondamenti di roccia che si osservano così sui due versanti della grande insellatura di Bieno, come nella stessa Valle Intrasca intorno a Cossogno, ad Ungiasca sotto la Motta d'Aureglio e sotto l'Alpe Nolezzo.

La conca Intrasca può considerarsi come un troncone di valle ad U, che rispetto al fondo del Lago Maggiore si comporta però come una valle pensile. La medesima cosa può ripetersi per la Val Cannobina, dove però per la minore importanza del ghiacciaio che la percorse più breve assai è il tratto ad U.

L'ultraescavazione del bacino anteriore della Valle Intrasca è dimostrata dai profondi tipici profili a V delle valli confluenti. Così la gola del S. Giovanni fra Ponte Bisasco e Ramello; quella del S. Bernardino fra Ponte Casletto ed il Ponte romano di Santino, e tacendo delle minori, le due grandiose che dalla Val Grande e da Pogallo convergono al medesimo Ponte Casletto.

Digitized by Google

Le prime due sono sicuramente postwurmiane perchè incidono anche le alluvioni antiche terrazzate del fondo di valle ad U. Notevole in particolare modo quella del ponte di Santino, che oltre alle alluvioni antiche ha inciso almeno per una trentina di metri gli scisti cristallini sottostanti. Tutta d'altronde questa gola a pareti precipitose del S. Bernardino fino al Ponte Casletto attesta dell'efficacia dell'erosione in un tempo relativamente breve, quale è trascorso dal Wurmiano in poi.

Ma non può essere attribuita soltanto all'erosione postwurmiana la gola ben altrimenti grandiosa della Val Grande a monte del Ponte Casletto, la quale taglia per una lunghezza di circa 5 km. le tenaci roccie della serie dioritico-kinzigitica. Dopo la confluenza della Val Gabbio ed in particolare della Val Fredda, la forra è per più di un chilometro un inaccessibile pauroso abisso, chiuso fra nere scoscese pareti di diorite di oltre 500 m. di altezza, che preclude, per la via che sarebbe più naturale, ogni accesso al bacino superiore della Val Grande, rimasto perciò, non ostante la sua estensione e la non eccessiva altezza, privo di abitazioni stabili.

Tale profondissima incisione dentro roccie che presentano all'erosione il massimo di resistenza ha origini più antiche del Wurmiano e forse dello stesso Quaternario. La sua storia è certo un interessantissimo capitolo dell'èra glaciale, il cui studio però esce dal quadro in cui deve essere contenuta la presente nota.

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 17 Maggio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO GR. UFF. GAETANO DE SANCTIS
DIRETTORE DELLA CLASSE

Sono presenti i Soci SCHIAPARELLI, PATETTA, PRATO, LUZIO, SOLARI e JANNACCONE che funge da Segretario.

Scusano l'assenza i Soci RUFFINI, STAMPINI, EINAUDI, VIDARI e FAGGI.

Si legge e si approva l'atto verbale dell'adunanza precedente.

Il Socio SOLARI, anche a nome del Socio VIDARI, presenta alla Classe l'opera intitolata *Dante e la Liguria*, edita a cura della R. Deputazione di Storia Patria per la Liguria, e mette in luce l'interesse e il pregio di parecchi degli studi in essa raccolti su luoghi e personaggi liguri nella *Divina Commedia*, e su cultori e codici danteschi in Liguria.

La Classe ringrazia del dono.

Il Presidente, per invito avutone dal Socio STAMPINI, presenta per la inserzione negli *Atti* una Nota del prof. Massimo LENCHANTIN DE GUBERNATIS col titolo *Adversaria Aetnea* (1).

(1) Questa Nota sarà pubblicata in un prossimo fascicolo.

Digitized by Google

Il Socio Solari, anche a nome del Socio Mosca, presenta per la inserzione negli *Atti* la seconda e terza parte della Nota del dott. Edoardo Ruffini Avondo sul *Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici*, e ne illustra brevemente il contenuto.

Il Socio Luzio presenta per la pubblicazione fra le Memorie dell'Accademia una serie di indagini storiche su documenti dell'Archivio torinese, raccolte sotto il titolo: *Nuove ricerche mazziniane*. Egli espone il contenuto delle otto memorie, ciascuna delle quali dà nuovo risalto a qualche tratto della multiforme figura del Mazzini o getta un po' più di luce su avvenimenti, dei quali egli fu parte, o su uomini che ebbero con lui legami di fede o contro di lui sospetti ed avversioni politiche.

Il Presidente, nel ringraziare il Socio Luzio della presentazione dei risultati delle sue nuove ricerche, rileva quanto interesse susciti ancora tutto ciò che riguarda la persona e l'opera del Mazzini.

Procedutosi quindi alla votazione segreta in conformità dell'art. 27 dello Statuto, la Memoria del Socio Luzio risulta ammessa alla stampa a voti unanimi, essendosi l'autore astenuto dalla votazione.

Il Presidente ricorda che la Classe dovrà integrare la Commissione per l'assegnazione del premio Vallauri, essendo defunto il Socio Valmaggi, dimissionario il Socio Stampini ed assente il Socio Pacchioni. Si delibera che le nuove nomine saranno messe all'ordine del giorno della prossima adunanza.

Digitized by Google

LETTURE

Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici

Nota 2ª del Dott. EDOARDO RUFFINI AVONDO
presentata dal Socio naz. resid. Gioele Solari

Dall'elezione di Arnolfo alla Bolla *Venerabilem.*

Si deve risalire ancora alla descrizione tacitiana delle primitive assemblee germaniche per comprendere il procedimento dell'elezione del re fino alla fine del sec. XII, e, più precisamente, fino almeno alla duplice elezione del 1198.

L'idea della monarchia elettiva, sebbene vincolata ad una stirpe, non si spense del tutto durante il regno Franco. Ridotta sotto i Merovingi ad un semplice obbligo per il nuovo sovrano ereditario di ricevere l'omaggio dei sudditi, risorge con i Carolingi. Pipino è portato al trono " electione totius Franciae „ dicono le fonti. Queste, ad ogni futura successione, non mancheranno di parlare del consenso dei principi e degli ottimati, quando non anche di elezione popolare (1). Tuttavia non bisogna attribuire all'espressione *eligere* il significato tecnico di un vero e proprio procedimento elettorale, con regolare votazione. Più che di una scelta vera e propria, si trattava ancora di un riconoscimento (2). Così anche per l'elezione di Arnolfo, compiuta dai Sassoni, dai Franchi e dai Turingi nell'887 a Francoforte, e che fu la prima manifestazione del sentimento dell'unità e del-

(1) LINDNER, *Die deutschen Königswahlen und die Entstehung des Kurfürstentums*, Leipzig, 1893, p. 4; MAYER (cit. sopra p. 408, n. 2), p. 40.
(2) LINDNER, *Die deutschen Königsw.*, p. 7.

Digitized by Google

l'indipendenza delle stirpi germaniche allo sfasciarsi del regno carolingio (1).

La cerchia delle persone partecipanti all'elezione era piuttosto vasta; e se possiamo fissarne i confini guardando verso l'alto della gerarchia sociale, non altrettanto è possibile di fare guardando verso il basso. Le fonti non specificano se oltre i conti vi fossero comprese altre minori dignità. Il popolo assisteva all'elezione e acclamava l'eletto (2). Ma l'elezione di Corrado II fu l'ultima in cui ciò avvenne (3). Era poi considerato come un requisito necessario alla loro validità che le adunanze si tenessero entro il territorio della Franconia (4), mentre l'incoronazione doveva aver luogo ad Acquisgrana (5).

È merito speciale del Lindner (6) di aver individuato le tre fasi distinte, di cui si compone in questo periodo il procedimento dell'elezione del re. Lo scopo della prima fase, la *nominatio*, consisteva nel " dirigere vota omnia in unum ". Principi e magnati convenuti cercavano di accordarsi tutti su di un nome solo, e le persone più influenti (primo fra tutti l'arcivescovo di Magonza) avevano la prevalenza. Raggiunto tale scopo, si procedeva all'*electio*. Uno dei principi (per lungo tempo ancora l'arcivescovo di Magonza) pronunciava il *Kurspruch*, ossia proclamava davanti all'assemblea il nome del candidato prescelto. Indi seguiva la *laudatio*, che consisteva in un omaggio reso individualmente, forse secondo un certo ordine e pronunciando una determinata formola, dai singoli elettori al nuovo sovrano.

La prima fase, la *nominatio*, è quella che per il nostro scopo ha maggiore importanza. L'assemblea si divideva in due

---

(1) Rodenberg, *Ueber wiederholte deutsche Königswahlen im 13. Jahrhundert; Gierke's Untersuchungen*, XXVIII (1889), p. 56.

(2) Cfr. Mayer, pp. 34 segg. e 40.

(3) Wiponis *Vita Chuonradi imperatoris*, c. 2; cfr. Hugelmann, *Die deutsche Königswahl im Corpus iuris canonici; Gierke's Untersuchungen*, IIC (1909), p. 161.

(4) Schröder (cit. sopra p. 397, n. 2), p. 458..

(5) Schröder, p. 465.

(6) *Die deutschen Königswahlen*, citato; *Ueber die Entstehung des Kurfürstentums, Mitt. d. Inst. f. österr. Geschf.*, XVII (1896), pp. 537 segg.; *Der Elector und die Laudatio bei den Königswahlen in Frankreich im Vergleich mit den deutschen Verhältnissen*, ivi, XIX (1898), pp. 401 segg.; *Der Hergang bei den deutschen Königswahlen*, Weimar, 1899.

Digitized by Google

collegi distinti: quello degli elettori laici e quello degli elettori ecclesiastici (1). Sostanzialmente, se non formalmente (poichè la dignità regia non veniva conferita che dall'*electio*), era questa la fase decisiva di tutto il procedimento, dato che soltanto in essa, attraverso a discussioni e trattative fra le persone più influenti, che possiamo ancora designare col termine tacitiano di *pertractatio*, veniva elaborato e definito il contenuto della volontà collettiva dell'assemblea. Non bisogna però dimenticare come il più delle volte tale contenuto fosse già sostanzialmente in precedenza stabilito. Fino alla fine del sec. XIII invero, fino cioè al fallito tentativo di Enrico VI di fondare un impero ereditario nella casa degli Staufen, il dualismo fra il principio della libera elezione e quello della ereditarietà della corona, risolto in Francia a favore del secondo, non si era ancora definitivamente risolto in Germania a favore del primo. Onde valeva per la maggior parte dei casi il principio misto della designazione. Il re presentava il suo successore — per lo più il proprio figlio legittimo primogenito — all'assemblea da lui convocata dei magnati del regno, i quali promettevano di eleggerlo alla prossima vacanza del trono (2). Con ciò si ovviava alle conseguenze dell'interregno, che la mancanza di un sicuro regolamento della successione poteva rendere gravi (3).

Prescindendo da questo caso, a noi interessa lo studio di quella che della *nominatio* era lo scopo finale necessario: l'unanimità.

Le fonti non mancano quasi mai, per ogni cronaca di elezione, di alludere alla raggiunta unanimità, con espressioni pres-

---

(1) Waitz (cit. sopra p. 396, n. 2), VI, p. 192.

(2) Becker, *Das Königtum der Thronfolger im deutschen Reich des Mittelalters; Quellen und Studien zur Verfassungsgeschichte des Deutschen Reiches im Mittelalter u. Neuzeit, herausgegeben von Zeumer*, V, 3 (1913), pp. 3 seg. In Norvegia, secondo la convenzione di Bergens (1164), era una commissione nominata dai vescovi che sceglieva — deliberando per maggioranza — quale dei figli o dei parenti del Re, o altrimenti quale principe, doveva essere il futuro sovrano; Mayer, p. 21.

(3) Cfr. Kern, *Recht und Verfassung im Mittelalter; Historische Zts.*, XXIV (1919), p. 52, n. 2.

Digitized by Google

sochè uguali in ogni caso (1). Ma sul modo col quale venivano superati gli inevitabili contrasti di volontà e di interessi fra i partiti, ben poco ci informano. Onde è cosa assai difficile determinare, se nelle elezioni di questo periodo alla minoranza fosse o non fosse imposto l'obbligo di piegarsi al volere della maggioranza, e in caso affermativo, se quest'obbligo fosse sancito dalla sola violenza del partito più forte o da una norma giuridica consuetudinaria. In altri termini, il problema è questo: che cosa hanno in comune i sistemi che regolano la manifestazione, di volontà del corpo degli elettori del re, con quelli che regolano tale manifestazione fra i membri di quelle altre assemblee, create dalla organizzazione politica e sociale del popolo tedesco?

---

(1) Scelgo qua e là qualche esempio più significativo. Già per l'assunzione al trono di Ludovico il Pio, Einhardi *Annales*, a. 814 (MG. SS., I, p. 201 dicono come egli "Acquisgrani venit, summoque omnium Francorum consensu ac favore patri successit „. Per l'elezione di Ottone I (936), Widukind, *Res gestae Saxonicae*, II, 1, MG. SS., III, p. 437 (Krammer, *Quellen z. Gesch. der deutschen Königswahl und des Kurfürstenkollegs*, Leipzig u. Berlin, 1911, I, p. 3): "... omnis populus dextras in excelsum levans cum clamore valido imprecati sunt prospera novo duci „. Per Ottone II (961, vivente il padre), *Continuatio Reginonis*, a. 961 (*Quellen*, I, p. 4): "... consensu et unanimitate regni procerum totiusque populi .... Otto rex eligitur „; Ruotgeri *Vita Brunonis*, c. 41 (MG. SS., IV, p. 270): "Caesar ipse futurus electum summo consensu ab omni populo regem esse constituit „. Per Enrico II (Werla, 1002), Thietmar, *Chronicon*, V, 2, MG. SS. III, p. 791 (*Quellen*, I, p. 5): "mox a maxima multitudine vox una respondit Heinricum ... regnaturum „; adunata dei Franchi a Magonza, Thangmari *Vita Bernwardi*, c. 38, MG. SS., IV, p. 775 (*Quellen*, eod. loc.): "Omnibus ergo pari voto in electione illius concordantibus .. „. Per Corrado II (1024), Wiponis *Vita Chuonradi imperatoris*, c. 2, MG. SS., XI, p. 259 (*Quellen*, I, p. 12): "... fit clamor populi, omnes unanimiter in regis electione principibus consentiebant ... „. Per Rodolfo di Svevia, Bertholdi *Annales*, ad a. 1077, MG. SS., V, p. 292 (*Quellen*, I, p. 18): "Hac electione vere non heretica, utpote communi totius populi suffragio et laudamento ... peracta „. Per Enrico V (designazione 1098), *Vita Heinrici IV*, c. 7, MG. SS., XII, p. 277 (*Quellen*, I, p. 19): "Omnibus [principibus] in unam sententiam coeuntibus et concordi favore approbantibus imperator minorem filium ... heredem regni sui constituit „. Per l'elezione di Federico I (1152), lo scritto del pontefice Eugenio III allo stesso imperatore, MG. Const., I, pp. 193 seg., n. 139 (*Quellen*, I, p. 29): "... personam tuam ... pari voto et unanimi consensu principum in regni fastigium promotam esse manifeste cognovimus „.

Digitized by Google

L'Hugelmann (1) nega in modo reciso l'esistenza di qualsiasi vincolo imposto alla minoranza. Egli è molto probabilmente nel vero, purchè mantenga la sua negazione entro i limiti dell'istituto dell'elezione reale. Negare in modo assoluto che il diritto germanico riconoscesse in alcun rapporto giuridico collettivo l'obbligo per la minoranza di seguire la maggioranza, è un'impresa assai ardua, specialmente dopo le prove che il Mayer (2) ha saputo derivare dai diritti nordici (3). Mentre tale negazione, mantenuta in quei limiti, è corroborata dal fatto che lo stesso Mayer non ha potuto trovare, nella sua efficace comparazione dei procedimenti settentrionali e meridionali di elezione regia, alcun documento che palesasse l'esistenza di quell'obbligo.

La ragione, per la quale non abbiamo in questo campo alcuna traccia di una *Folgepflicht*, va ricercata forse nella natura giuridica dell'atto stesso dell'elezione. Il delicato problema è stato assai dibattuto.

Sebbene difficile a sostenersi, merita di essere riferita quella teoria secondo la quale l'elezione, al pari delle decisioni del *Reichstag* (4), avrebbe il carattere d'un giudizio. E cioè, nel nostro caso, di un giudizio sulla idoneità del candidato alla dignità regia (5). Più diffusa, sebbene anche assai contrastata, è invece

---

(1) Hugelmann, *Einfluss* (cit. sopra p. 339, n. 1), p. 229.

(2) Vedi sopra pp. 408 seg.

(3) Cfr. Wunderlich, *Die neueren Ansichten über die deutsche Königswahl und den Ursprung des Kurfürstenkollegiums; Hist. St. von Ebering*, CXIV (1913), p. 70.

(4) Guba, *Der deutsche Reichstag in den Jahren 911-1125, Hist. St. von Arndt*, XII (1884), pp. 63 segg. Ehrenberg, *Der deutsche Reichstag in den Jahren 1273-1378, ibidem*, IX (1883), pp. 57 seg. Il re poneva la questione, o chiedeva ad un principe il suo parere. Questi lo enunciava, ed il resto dell'assemblea poteva seguirlo o respingerlo. Non mancano tuttavia esempi di deliberazioni prese per acclamazione generale.

(5) Enunciata dal Werunsky, *Geschichte Kaiser Karls IV und seiner Zeit*, Innsbruck, I (1880), p. 436, n. 2; III (1892), p. 120, è condivisa in parte anche dal Mayer, p. 27. L'Hugelmann, *Einfluss*, p. 228, n. 1, la combatte con l'osservazione, che tra giudizio ed elezione c'è questa radicale differenza: che il primo ha carattere dichiarativo, mentre la seconda ha carattere costitutivo di diritto. Onde, tutt'al più, si potrebbe parlare di una analogia affatto formale. Meno avverso le si dimostrò lo stesso H. in *Die deutsche*

Digitized by Google

quella teoria che ravvisa nella elezione un rapporto contrattuale fra elettori ed eletto (1). Di questa, l'attendibilità dipende soltanto dalla misura con la quale la si enuncia. Poichè, se è errato spingerla sino al punto (2) di travisare quello che è e deve

---

Königsw., p. 162, n. 2 in fine. Cfr. anche Weizsäcker, *Rense als Wahlort*; *Abh. d. Preuss. Akad.*, 1890, p. 30, che cerca l'origine dell'*electio per unum* (vedi pp. 477 segg.) nella procedura giudiziaria. — Non si può tuttavia negare che carattere, almeno formale, di un *Weistum*, abbia avuto l'elezione di Corrado II (cfr. Krammer, *Das Kurfürstenkolleg von seinen Anfängen bis zum Zusammenschluss im Renser Kurverein des Jahres 1338*; *Quellen u. Studien* (cit. sopra p. 443, n. 2), V, 1, p. 3), che riassumo dal racconto della Viponis *Vita Chuonradi imperatoris*, c. 2 (cit. sopra p. 444, n. 1). Convenuti a Kamba nel 1024 i magnati del regno coi loro seguaci, per lungo tempo discussero fra loro senza giungere ad un accordo. Finalmente fra i molti candidati vennero prescelti due cugini, il vecchio ed il giovane Corrado, che radunavano su di loro i voti di tutta l'assemblea. " In his duobus, id est in majore Chuonone et iuniore, diu pendebat reliqua nobilitas; et quamquam majorem Chuononem secretiori consilio et avido desiderio propter virtutem et probitatem illius pene omnes eligerent, tamen propter iunioris potentiam, ne pro honoris ambitione dissiderent, animum suum ingeniose quisque dissimulabat. Ad extremum vero divina providentia contigit, ut ipsi inter se convenirent quodam pacto in tam dubia re satis convenienti, quod, si quem illorum major pars populi laudaret, alter eidem sine mora cederet „. Accettata questa proposta dal giovane Corrado, il patto venne suggellato da un bacio fra i cugini. Allora " ... archiepiscopus Moguntinensis, cuius sententia ante alios accipienda fuit, rogatus a populo quid sibi videretur, abundanti corde, hilari voce laudavit et elegit majoris aetatis Chuononem suum in dominum et regem ... „ seguìto nella sua scelta dal resto dell'assemblea, compreso il giovane Corrado. — Anche sotto un altro aspetto questo racconto ci interessa, poichè per la prima volta qui si fa parola per le elezioni germaniche del principio maggioritario. Tuttavia bisogna riconoscere come questo avvenimento abbia carattere del tutto sporadico, e non abbia avuto alcun seguito in altre elezioni successive. Cfr. Maurenbrecher, *Geschichte der deutschen Königswahlen vom X bis XIII Jahrh.*, Leipzig, 1889, p. 92.

(1) Koch, *Manegold von Lautenbach und die Lehre von der Volkssouveränität unter Heinrich IV; Hist. St. von Ebering*, XXXIV (1902), pp. 131 segg., ravvisa appunto nella fisionomia giuridica delle elezioni reali la radice storica dell'idea contrattuale in Manegold von Lautenbach ed in Paul von Bernried. Questi invero rappresentano i rapporti fra gli elettori ed il sovrano come un *pactum*, il cui oggetto era la promessa da parte di quest'ultimo di garantire e difendere i diritti dei primi.

(2) P. es. Krammer, *Wahl und Einsetzung des Deutschen Königs im Verhältnis zu einander; Quellen u. Studien* (cit. sopra p. 443, n. 2), I, 2 (1905), pp. 76 segg.

Digitized by Google

essere un atto di diritto pubblico e non un rapporto privato (1), non si può tuttavia negare che per tutto il medioevo le elezioni reali germaniche presentino singolari analogie con la figura giuridica del contratto (2).

Mentre infatti da un lato era viva l'idea della unità politica del Regno, in forza della quale una valida deliberazione presa in un *Reichstag* (e *Reichstagen* erano in sostanza anche i *Wahltagen*) regolarmente convocato doveva avere vigore per tutto il Regno (3), dall'altro non si può affermare che gli assenti fossero sempre vincolati dalle deliberazioni a cui non avessero partecipato (4). Mancava ancora qualsiasi spirito collegiale fra gli elettori, nel senso di avere la coscienza di rappresentare collettivamente il Regno di Germania (e non soltanto le minori unità politiche sulle quali si estendeva la loro signoria) nella suprema funzione di eleggerne il sovrano; come ancora non si aveva idea del principio, che i Canonisti chiamavano dell'*unitas actus*, e cioè della unità cronologica e topografica del procedimento elettorale. I re venivano il più delle volte eletti in diverse assemblee successive, secondo i numerosi gruppi etnici e politici che componevano il Regno (5), onde, fintanto che il riconoscimento non

---

(1) Hugelmann, *Mitt. d. Inst. f. österr. Geschf.*, XXVIII (1907) (recensione a Krammer, op. cit.), p. 688. Cfr. Rodenberg, pp. 55 segg.

(2) Hugelmann, loc. cit.

(3) Anche gli assenti o i dissidenti erano vincolati alla decisione del *Reichstag*; disubbidirvi era come disubbidire al re, che a quella decisione aveva assentito. Non era tuttavia necessaria l'assoluta unanimità, e della contraddizione di una minoranza, anche notevole, non si teneva spesso alcun conto. Facevano eccezione quei casi più gravi (tipico quello di una spedizione militare) ove il re aveva bisogno del consenso esplicito di tutti i principi del regno, a costo magari di dover rinunciare all'impresa, se non era sicuro di poter contare sull'appoggio di ognuno. Guba, pp. 69 seg.; Wacker, *Der Reichstag unter den Hohenstaufen; Hist. St. von Arndt*, VI (1882), p. 64. Col principio del sec. XIV cominciano a delinearsi nella massa dei partecipi al *Reichstag* tre gruppi: i principi elettori, gli altri principi, le città. Ogni gruppo delibera separatamente e per maggioranza, mentre l'accordo fra le volontà dei gruppi sarà sempre ritenuto necessario.

(4) Rodenberg, pp. 52 seg.

(5) Enrico I, eletto e coronato nel 919, non fu eletto da parte del duca di Baviera Arnolfo che nel 921; racconta Liudprando (*Antapodosis*, II, 23, MG. SS., III, p. 293) come i suoi consiglieri suggerissero ad Arnolfo di fare ciò, "aequum autem iustumque nobis videtur, ut a caeteris non dissentiens

Digitized by Google

era generale, l'eletto non era in fondo tale che per i suoi elettori (1). Il che appariva in modo più che mai palese nei casi di duplici elezioni.

---

hunc regem eligeres „. Ottone II fu eletto nel 961 una prima volta a Worms dalla dieta del Regno, e poi ad Acquisgrana dai Lorenesi. Cosicchè ci furono degli elettori che elessero due volte (Rodenberg, p. 2). Indi fu eletto ancora alla morte del padre. Enrico II fu eletto nel 1002 a Magonza dai Bavari, dai Franchi e dai Lorenesi, e poi coronato. Tuttavia fu eletto in Turingia dal conte Guglielmo di Weimar (Thietmar, V, 9); a Merseburg dai magnati Sassoni, non senza aver promesso loro qualche favore (*Ann. Quedlinburgenses a. 1002*; Thietmar, loc. cit.); a Duisburg dall'arcivescovo di Colonia e da altri vescovi lorenesi (Thietmar, V, 12). Tutte queste elezioni vengono riferite dai contemporanei senza dare ad alcuna di esse una prevalente importanza (Rodenberg, p. 3). Corrado II dopo l'elezione di Kamba 1024 fu forse rieletto nel 1025 (*Ann. Hildesheimenses, a. 1125*) e poi due volte in Burgundia (cfr. Rodenberg, p. 62). Corrado III, eletto da una scarsa assemblea a Coblenza il 7 marzo 1138, fu rieletto a Bamberga il 22 maggio (Canonici Wissegradensis *continuatio Cosmae*, a. 1138). Per le elezioni ripetute dopo il 1198 cfr. Rodenberg, pp. 96 seg.

(1) Da questo complesso di circostanze si comprende come gli elettori fossero anche facilmente tentati di pretendere una controprestazione in compenso del beneficio che recavano al sovrano eleggendolo. Per l'elezione di Enrico IV (1053) cfr. Herimanni Augiensis *Chronicon*, a. 1053, MG. SS., V, p. 133 (*Quellen*, I, p. 13): " Imperator (Enrico III) filium aequivocum regem a cunctis eligi eique post obitum suum, si rector iustus futurus esset, subiectionem promitti fecit „; cfr. Krammer, *Kurfürstenkolleg*, pp. 4 seg. — Tipico il caso dell'elezione di Rodolfo di Svevia, Bruno, *De bello Sax.*, c. 91, MG. SS. V, p. 365 (*Quellen*, I, pp. 18 seg.): "At cum singuli deberent eum regem laudare, quidam voluerunt aliquas condiciones interponere, ut hac lege eum super se levarent regem, quatinus sibi de suis iniuriis specialiter promitteret iustificationem. Otto namque dux non prius volebat eum sibi regem constituere, nisi promitteret honorem sibi iniuste ablatum restituere. Sic et alii multi suas singulares causas interponunt, quas ut ille se correcturum promitteret volunt. Quod intelligens apostolici legatus fieri prohibuit, et ostendens eum non singulorum sed universorum fore regem, ut universis iustum se promitteret, satis esse perhibuit. Ait etiam, si eo modo quo coeptum fuerat, promissionibus singillatim praemissis eligeretur, ipsa electio non sincera, sed haeresis simoniacae veneno polluta videretur „. Pure da rammentare è un passo della *Narratio de electione Lotharii* (1125), MG. SS. XII, pp. 510 segg. (*Quellen*, I, p. 24), ove è detto che Federico, decisosi finalmente a riconoscere Lotario, " ... ducentas marcas, quibus eum rex prius inbeneficiare promiserat, satis honeste refutans, debitam regi iam domino suo referentiam exhibuit, et cum eo sic in gratiam et amicitiam tanto stabilius quanto liberius rediit „. — Non credo che si debba, come il

Digitized by Google

Conseguenza pratica di questo concetto individualistico dell'elezione (1), il quale, sebbene contrastato, non mancò di reagire sulla realtà dei fatti, era la possibilità per quell'elettore, che non riuscisse a far prevalere la propria volontà, di abbandonare, insieme al suo partito, il campo; salvo poi a riconoscere successivamente il nuovo sovrano e ad assoggettarvisi in forma più o meno esplicita (2) e anche più o meno spontanea, poichè nessun limite era segnato alla rappresaglia dell'eletto contro i dissidenti. Da tale punto di vista ci è anche facile di comprendere come le fonti possano esaltare quasi in ogni elezione la raggiunta unanimità. Questa infatti non va riferita oltre la cerchia di coloro che in quella data elezione erano presenti, e *perciò* concordi.

Nel 1198 accadde per la prima volta che dal discorde corpo elettorale uscissero due eletti, ciò che per la prima volta costrinse a prendere in considerazione una elezione dal punto di vista della sua legittimità (3).

Alla morte di Enrico VI (1197) il partito degli Staufen, per far fronte ai proprî oppositori, invece di confermare il già designato figlio minorenne (Federico) del defunto imperatore, elesse lo zio di quello, Filippo di Svevia (Mühlhausen, 9 marzo 1198). A tale elezione partecipò la grande maggioranza dei principi tedeschi. Ciò si può desumere — sebbene sull'atto dell'elezione non si possegga alcun documento — dal numero di quei

---

Winkelmann, pp. 94 seg., ha fatto, insistere troppo sul carattere di illegalità dei casi ora citati, ma si debba soltanto affermarne l'anormalità. Vedi poi ancora la *compositio* fra Ottone IV e l'arcivescovo di Magdeburgo (conchiusa dopo la morte di Filippo), ove il primo promette favori al secondo in compenso del suo riconoscimento: Böhmer Ficker, 239 "... item promittemus, quod aepiscopum semper pre aliis principibus in nostris consiliis familiarem habebimus „. Cfr. Rodenberg, p. 19; Schrohe, *Der Kampf der Gegenkönige Ludwig und Friedrich um das Reich; Hist. St. von Ebering*, XXIX (1902), pp. 213 segg.

(1) Che si palesava ancora nell'atto conclusivo del processo elettorale, la *laudatio* (vedi sopra p. 442); cfr. Koch, p. 135.

(2) Hugelmann, *Einfluss*, p. 229, n. 2. La più significativa a tale proposito è la condotta del duca Federico nell'elezione di Lotario III, *Narratio*, citata sopra p. 448, n. 2.

(3) Lindner, *Die deutschen Königswahlen*, p. 95.

Digitized by Google

principes et magnates (3 arcivescovi, 9 vescovi, 4 abati, il Re di Boemia, 5 duchi, 4 marchesi,... *aliique totius Alemaniae nobiles*), che scrissero al Pontefice da Spira il 28 maggio 1199 (1), e che dovettero molto probabilmente aver partecipato all'assemblea del 9 marzo 1198 (2), o aver riconosciuto successivamente Filippo (3).

Allora l'opposizione, sostenuta dal Pontefice (desideroso di por fine all'unione personale della corona di Sicilia e di Germania), elesse l'antire Ottone IV (Colonia, 9 giugno). I nomi degli elettori di Ottone ci sono noti attraverso la sottoscrizione della loro lettera al Papa (4), e sono, oltre all'arcivescovo di Colonia (in prima linea), i vescovi di Paderborn e di Minden, gli abati di Inden, Werden e Korvei, il duca di Brabante e il conte di Kuik (quest'ultimo designato solo quale consenziente, non quale elettore). Sebbene assente, consentì pure l'arcivescovo di Treviri (5). Ottone fu tosto incoronato (12 luglio) dall'arcivescovo di Magonza, sebbene non con le autentiche insegne; mentre l'incoronazione regolare di Filippo non seguì che più tardi (8 settembre) pure a Colonia, ma per mano dell'arcivescovo di Tarantasia.

Innocenzo III rivendicò allora a sè il diritto di giudicare della contesa, pur ritardando tre anni a prendere una decisione. Dopo di aver rifiutato (luglio o agosto 1200) di incoronare Filippo imperatore, fece riconoscere finalmente Ottone IV quale legittimo re, nel duomo di Colonia, per bocca del Cardinale legato Guido di Preneste (3 luglio 1201). Contro il procedimento del Cardinale legato protestarono i principi seguaci di Filippo. E fu in risposta di questo scritto che il Pontefice, nel marzo 1202, scrisse al Duca Bartoldo di Zaringia quella lettera, che poi passò

---

(1) *Registrum super negotio Imperii*, n. 14 (*Quellen*, I, pp. 44 seg.).

(2) Lindner, *Die deutschen Königswahlen*, pp. 105 segg.

(3) Rodenberg, pp. 6 e 12 segg., riduce a 10 il numero degli elettori di Filippo nel 1198, ammettendo però che gran parte dei sottoscrittori del documento di Spira si siano associati a quelli successivamente e individualmente.

(4) MG. Const., II, pp. 24 segg., n. 19 (*Quellen*, I, pp. 42 segg.).

(5) Votarono per Ottone probabilmente anche i conti di Fiandra e di Dagsburg; Rodenberg, p. 15.

Digitized by Google

nel *Corpus Iuris Canonici* (1), ed è conosciuta col nome di bolla *Venerabilem.*

Vediamo come se la prese Innocenzo III per difendere il suo candidato, contro il quale stava incontestabilmente il principio maggioritario (2).

Gli argomenti della sua tesi favorevole a Ottone sono espressi, più che non nella bolla *Venerabilem*, nella *Deliberatio super facto imperii de tribus electis* (3), una allocuzione tenuta da Innocenzo in Concistoro verso la fine dell'anno 1200. Ivi sono prese in esame le posizioni dei tre candidati alla corona imperiale, il minorenne Federico, Filippo ed Ottone. Gli argomenti contrari al primo non ci interessano; veniamo dunque al secondo. Innocenzo espone anzitutto le ragioni che si potrebbero far valere a favore di Filippo, per poi combatterle e demolirle: " De Philippo „ egli dice, " videtur... quod non liceat contra eius electionem venire. Cum enim in electionibus circa electores zelus, dignitas et numerus attendatur et de zelo non sit facile iudicare, cum ipse a pluribus et dignioribus sit electus et adhuc plures et digniores principes sequantur eumdem, iuste videtur electus... Quod non deceat, videtur similiter, ne videlicet videremur nostrarum iniuriarum ultores, si, quia pater et frater eius fuerunt ecclesiam persecuti, eum persequi nos vellemus et aliorum culpam in penam eius preter officii nostri debitum immutare... „. Ma quando, nel seguito del brano, muove all'attacco della posizione di Filippo, senz'altro si appoggia sull'argomento che deve elidere le considerazioni suesposte da " quod non deceat „ in poi (e cioè della scomunica gravante al momento della sua elezione su Filippo " ... persecutor... et de genere persecutorum... oriundus... „). Ma della circostanza, che Filippo avesse dalla sua il maggior numero degli elettori, *ne verbum quidem.*

---

(1) c. 34, X, 1, 6.

(2) Il partito stesso degli Staufen, nella protesta contro il procedimento del Cardinale legato (*Registrum*, nn. 14 e 61) indicava gli elettori di Filippo come " ea pars principum, quam numerus ampliat, quam dignitas effert „, mentre che di quelli di Ottone è detto " ... quos tenuior compescit numerus, quos minor comitatur auctoritas „. Gli elettori di Ottone non alludono invece mai alla propria entità numerica; Maurenbrecher, p. 202, nn. 1 e 3.

(3) *Registrum*, n. 29 (*Quellen*, I, pp. 46 segg.). Cfr. Tangl, *Die Deliberatio Innocenz' III; Sitzungsb. d. Preuss. Akad.*, 1919, pp. 1012 segg.

Digitized by Google

L'antitesi di questa tesi non la troviamo formulata che a proposito del terzo candidato, Ottone. " De Ottone videtur, quod non liceat ipsi favere, quoniam a paucioribus est electus; quod non deceat, ne videamur non ob gratiam eius, sed alterius odium ipsi favorem apostolicum exhibere; quod non expediat, quia respectu alterius videtur pars eius debilis et infirma. Verum, cum tot vel plures ex his, ad quos principaliter spectat imperatoris electio, in eum consensisse noscantur quot in alterum consenserunt, cum non minus idoneitas seu dignitas electe persone, immo plus quàm eligentium numerus sit in talibus attendendus, nec tantum pluralitas quoad numerum, sed salubritas quoad consilium in eligentibus requiratur, et Otto magis sit idoneus ad regendum imperium quam Philippus, cum... (seguono alcune considerazioni sulla indegnità e sulla scomunica dello Svevo) ... videtur quod et liceat, deceat et expediat ipsi (a Ottone) favorem apostolicum exhibere „.

Che il puro principio maggioritario stesse dunque contro il proprio candidato, Innocenzo non potè nè volle esplicitamente negare (1). La considerazione, che altrettanti e più elettori di quanti avevano eletto Filippo, avrebbero poi assentito ad Ottone, mancava per allora di qualsiasi fondamento di verità (2). L'aveva riconosciuto del resto anche in un altro scritto (3), ove è detto di Ottone " quod pauciores eum principes sequebantur „ e di Filippo " quod receptus esset a pluribus „.

Ciò non impedì tuttavia a Innocenzo di capovolgere interamente la questione, attingendone i mezzi anzitutto da quello che costituisce il midollo della dottrina canonica dell'elezione, il principio della *sanioritas*; e cioè il principio che ammette la valutazione qualitativa delle voci degli elettori accanto e innanzi a quella quantitativa, ed il principio che al *superior* spettasse l'*examinatio personae* dell'eletto riguardo al suo valore morale e alle sue attitudini, anche a dispetto del giudizio del legittimo corpo eleggente (4); e solo — a nostro avviso — in seconda

(1) Maurenbrecher, p. 203; Lindner, *Die deutschen Königswahlen*, p. 101.

(2) Wretschko, *Der Einfluss der fremden Rechte auf die deutschen Königswahlen bis zur Goldenen Bulle; Zts. f. Rechtsgeschichte*, XX (1899), *Germ. Abt.*, p. 194; Krammer, *Kurfürstenkolleg*, p. 32.

(3) *Registrum*, n. 21.

(4) Cfr. Ruffini Avondo (cit. sopra p. 394, n. 1), p. 40.

Digitized by Google

linea da quella circostanza di fatto, che con il tardivo riconoscimento da parte di un certo numero di elettori, Ottone aveva conseguito un miglioramento nella sua posizione (1). Onde, anche senza la secondaria e discutibile considerazione, che altrettanti e forse più elettori di quanti avevano assentito all'elezione di Filippo avrebbero poi assentito a quella di Ottone (2), quest'ultimo veniva — secondo la teoria pontificia — automaticamente ad essere eletto dalla maggioranza, dato che nel contenuto di questo concetto il fattore quantità veniva sostituito dal fattore qualità.

La rivendicazione di un *ius examinandi personam* a favore del Pontefice rispetto al re di Germania costituisce poi l'argomento essenziale della bolla *Venerabilem*. Dopo di aver affermato il diritto dei principi elettori all'elezione, Innocenzo ne stabilisce i limiti imposti dal diritto del Papa. Essendo il re tedesco candidato all'Impero, ed acquistando come imperatore l'obbligo di essere *advocatus et defensor Sedis Apostolicae*, spetta al Papa di giudicare della sua attitudine a tale ufficio. Conseguenze inevitabili di tale giudizio, se sfavorevole, erano il dovere dei principi di procedere ad una nuova elezione, e, se a ciò si rifiutassero, il diritto del Papa di nominare lui stesso un re. Nel caso poi di una duplice elezione spettava al Papa " ... post ammonitionem et expectationem „ cioè dopo di aver tentato di ricondurre l'accordo fra gli elettori, il diritto di " alteri partium favere „, affinchè la Chiesa non restasse troppo a lungo senza un *defensor* (3).

Veniamo ora a quel passo della bolla, ove si fa parola del principio maggioritario. Dice il Papa, a giustificazione dell'opera del Cardinale legato, che costui " exercuit ... denuntiatoris officium, quia personam ducis eiusdem (Filippo) denuntiavit indignam, et personam regis ipsius (Ottone) denuntiavit idoneam quoad imperium obtinendum, non tam propter studia eligentium, quam propter merita electorum; quamvis plures ex illis, qui

(1) Krammer, *Kurfürstenkolleg*, p. 32.

(2) Tangl, p. 1024.

(3) Cfr. Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, pp. 46 segg ; Hefele, *Wie dachte sich Innocenz III das Verhältniss des Papstes zur Kaiserwahl?; Tübinger Theol. Quartalschrift*, XLIV, pp. 616 seg.

Digitized by Google

eligendi regem in imperatorem promovendum de iure ac consuetudine obtinent potestatem, consensisse perhibeantur in ipsum regem Ottonem, et ex eo quod fautores Philippi, absentibus aliis et contemptis, ipsum eligere presumpserunt, pateat eos perperam processisse; cum explorati sit iuris, quod electioni plus contemptus unius quam contradictio multorum obsistat „ (1).

Una prima constatazione si impone, ed è questa: anche qui, come già nella *Deliberatio*, il principio della *idoneitas* prevale su qualunque altro. È soltanto fondandosi sulla considerazione dei " merita electorum „ che il Cardinale, *longa manus* di Innocenzo, confermò eletto Ottone contro Filippo, sebbene (*quamvis*) si sarebbe potuto appoggiare su altri argomenti, e cioè:

1°) Sul fatto che " plures ex illis, qui *etc...* consensisse perhibeantur in ipsum regem Ottonem „. Si noti anzitutto come il concetto espresso nella *Deliberatio* con le parole " tot vel plures „ ricompaia qui (2) in forma più positiva. La ragione di questo cambiamento la dobbiamo ricercare nella cronaca dei fatti. Già nell'ottobre 1198 invero il conte Palatino Enrico — reduce dalla Crociata — si era associato al partito di Ottone. Finalmente, nei primi mesi del 1200, ritornò anche Corrado arcivescovo di Magonza, e dopo qualche esitazione si accostò egli pure a Ottone. Morto poi detto arcivescovo nell'ottobre dello stesso anno, ne seguì a Bingen una contrastata elezione. Il partito degli Staufen elesse il vescovo di Worms, ed una piccola minoranza del partito di Ottone elesse Sigfrido di Eppenstein. Innocenzo decise nel 1202 la controversia, naturalmente a favore del secondo, fondandosi essenzialmente sull'argomento, che gli elettori del vescovo di Worms avevano investito costui dell'amministrazione della diocesi senza attendere la decisione pontificia. Soltanto dunque al tempo della bolla *Venerabilem*, e non già al tempo della *Deliberatio*, Innocenzo poteva prendere in considerazione il vantaggio che l'adesione del nuovo arcivescovo portava alla posizione di Ottone (3). Se però Innocenzo avesse

(1) *Registrum*, n. 62 (*Quellen*, I, p. 55).

(2) E ricomparirà ancora in *Registrum*, n. 92 (dicembre 1203).

(3) Krammer, *Wahl u. Einsetzung*, p. 46 seg.; *Kurfürstenkolleg*, pp. 31 seg.; Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, p. 79, n. 2.

Digitized by Google

veramente voluto mettere in chiaro il rapporto numerico fra i due gruppi di elettori, di Filippo, cioè, e di Ottone, si sarebbe di certo espresso in forma più evidente, e non avrebbe usato soltanto le vaghe espressioni *plures* e *perhibeantur*. Molto significativo è poi a questo riguardo uno scritto di Innocenzo posteriore alla bolla, ove rivolgendosi *universis principibus Alemanniae* chiama Ottone " a quibusdam vestrum electus „ (1). A nostro avviso, il centro di gravità della proposizione non sta in questo *plures*, cioè in un concetto puramente quantitativo, ma bensì nel concetto espresso dalla proposizione " illis... qui eligendi... de iure ac consuetudine obtinent potestatem „. Il che pone in rilievo essenzialmente la legittimità del corpo elettorale di Ottone, e si ricollega, nella bolla stessa, a quello " studium eligentium „ che il Cardinale legato ha postposto ai " merita electorum „ e più indietro, nella *Deliberatio*, a quell'espressione " ad quos *principaliter* spectat electio „ alla quale tanta giusta importanza hanno dato i sostenitori della teoria (estranea però alla nostra trattazione) che già al tempo della controversia fra Filippo e Ottone alcuni elettori accampassero un *ius principale* (2).

2°) Sul fatto, che gli elettori di Filippo avevano violato il principio del tutto canonico — si noti bene — dell'*unitas actus*, essendo proceduti all'elezione senza invitarvi ognuno degli aventi diritto. Violazione che rendeva invalida la elezione stessa (3), essendo regola generale di diritto, che alla validità dell'elezione nuocesse più il mancato invito di uno solo che il voto contrario espresso da molti presenti.

Dice l'Hugelmann che ivi la bolla *Venerabilem* stabilisce in forma chiara il principio maggioritario, contrariamente alle prudenti affermazioni della *Deliberatio*; non però in forma imperativa, ma solo incidentale, dipendendo tutta la proposizione da *quamvis* (4).

A nostro avviso, si può parlare qui non tanto di incidentale affermazione del principio maggioritario, quanto piut-

---

(1) *Registrum*, n. 79 (novembre 1202).
(2) Cfr. Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, pp. 67 segg.
(3) Hugelmann, op. cit., pp. 57 seg.
(4) Hugelmann, op. cit., p. 85.

Digitized by Google

tosto di una indiretta allusione al principio stesso, e di carattere essenzialmente esemplificativo. È soltanto il principio dell'*unitas actus* che a Innocenzo preme di affermare, per dimostrarne la violazione da parte dei seguaci dello Svevo (1); la *contradictio multorum* che non infirma l'elezione altro non mi sembra che un termine di paragone per aggravare l'importanza del *contemptus unius*. Se viceversa non le si volesse dare questo significato del tutto teorico ed esemplificativo, allora bisognerebbe — connettendola all'elezione di Filippo nel 1198 — riferire la *contradictio multorum* al mancato assenso di quelli che poi elessero Ottone. Il che equivarrebbe — per parte del Pontefice — al riconoscimento del fatto, ormai risaputo, che Filippo aveva avuto per sè la maggioranza degli elettori.

Se, come l'Hugelmann a ragione osserva (2), non c'è collegamento organico fra il principio maggioritario e quello dell'*unitas actus* nella bolla, è per la semplice ragione che Innocenzo non li ha collocati entrambi sullo stesso piano, ma ha bensì subordinato il primo al secondo (3).

---

(1) Il *contemptus unius* si riferisce molto probabilmente all'arcivescovo di Colonia (impegnato, come s'è detto, in una crociata) e l'*absentibus alus* all'arcivescovo di Magonza e al conte Palatino. Maurenbrecher, p. 203, n. 1 in fine.

(2) Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, p. 183.

(3) È interessante per noi l'interpretazione del pensiero di Innocenzo formulata dalla Glossa alla decr. *Venerabilem*, al passo tutt'ora citato (Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, pp. 60 segg.). Forzando il significato di *quamvis* con la nota *id est quia*, la Glossa dà valore di norma legislativa a quanto è detto solo incidentalmente nel seguito del brano. Ma nella Nota che chiude la parafrasi alla decretale, fra i principi sanciti da Innocenzo non è fatta speciale parola del principio maggioritario, mentre l'altro principio, quello dell'*unitas actus*, è fissato nelle parole "Item in electione plus nocet contemptus unius quam si multi praesentes contradicant". Soltanto nella Rubrica di Johannes Andreae, che precede la decretale nelle edizioni glossate a stampa del *Corpus*, il principio maggioritario è affermato. Il che è spiegato secondo lo stesso Hugelmann dalla circostanza che Johannes Andreae scriveva in un periodo di tempo in cui quel principio era generalmente accolto nelle elezioni reali germaniche. E con la stessa considerazione, cioè riferendolo — contrariamente alla regola — ad un periodo posteriore alla Glossa, si deve spiegare il *Summarium* alla Bolla che riferisce il principio maggioritario addirittura al collegio dei sette elettori

Digitized by Google

Concludendo, crediamo di essere ormai in grado di porre nei giusti limiti il contributo di Innocenzo III all'introduzione del principio maggioritario nella pratica delle elezioni reali tedesche.

Bisogna anzitutto ricordare, che Innocenzo non voleva affatto rinnovare il procedimento elettorale dei principi (1), ma bensì soltanto favorire con qualsiasi mezzo quel candidato che più conveniva alla sua politica. A tale scopo si fondò anzitutto sul *ius examinandi personam* rispetto alla *idoneitas*, secondariamente sul principio dell'*unitas actus*. Sul principio maggioritario non si fondò affatto (2), sebbene possa far credere il contrario un documento, ove il Papa dice: " electo ab eorum parte majori, qui vocem habere in imperatoris electione noscuntur, et ubi debuit et a quo debuit coronato, favorem praestitimus et praestamus „ (3). Oltre alla mancata corrispondenza di tale dichiarazione con la realtà (e oltre al fatto che in una dichiarazione simile a questa Innocenzo dice una cosa ben diversa, e cioè: " Nos... illi favorem apostolicum praestaremus, quem crederemus majoribus studiis et meritis adiuvari... „ (4)) bisogna tener presente, tanto rispetto a questo come rispetto ad altri documenti citati, come nel linguaggio canonistico del tempo l'espressione *pars maior* non avesse — come s'è detto — significato esclusivamente numerico; ma potesse esprimere quell'insieme di requisiti morali, che sono l'essenza della dottrina allora prevalente della *sanioritas*. " Maior pars respectu sanioris consilii praevalet, licet sit minor „.

Il principio maggioritario ha avuto insomma una parte del tutto secondaria nella grande controversia della prima duplice

---

che ancora non esisteva al tempo di Innocenzo (" Electio imperatoris spectat ad Principes Germanos, tres praelatos, et quatuor laicos, et electio facta per eorum majorem partem, ceteris non contemptis, tenet „). Hugelmann, op. cit., pp. 96 segg.

(1) Wretschko, p. 193.

(2) Quidde, *Die Entstehung des Kurfürstencollegiums*, Frankfurt a. M., 1884, pp. 78 seg. Questi poi sostiene (non so con quanto fondamento) che l'introduzione del principio maggioritario nella pratica delle elezioni reali tedesche contrastasse addirittura agli interessi della Chiesa.

(3) *Registrum*, n. 55 (a. 1201).

(4) *Registrum*, n. 92.

Digitized by Google

elezione tedesca. Tanto secondaria, da far nascere il dubbio che anche soltanto nel campo delle idee abbia potuto esercitare una qualsiasi influenza (1).

(1) Da molti è stata invece attribuita alla Bolla *Venerabilem* un'influenza decisiva nella evoluzione del procedimento elettorale tedesco, ed anche più particolarmente nella introduzione della legge del maggior numero. Cfr. ZÖPFL, *Deutsche Rechtsgeschichte*, 4ª ed., II, p. 247; SCHUSTER, *Beiträge zur Auslegung des Sachsenspiegels. Mitt. d. Inst. f. österr. Geschf.*, III (1882), pp. 403 seg.; LORENZ, *Die siebente Stimme bei der Wahl Rudolf I, Sitzungsb. d. Wiener Akad.*, XVII, pp. 181 seg.; SCHIRRMACHER, *Die Entstehung des Kurfürstenkollegium*, Berlin, 1874, pp. 5 segg.; HARNACK, *Das Kurfürstenkollegium bis zur Mitte des 14 Jahrh.*, Giessen, 1883, pp. 22 segg.

Digitized by Google

Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici

Nota 3ª del Dott. EDOARDO RUFFINI AVONDO
presentata dal Socio naz. resid. G. Mosca

Dalla formazione del collegio degli elettori alla costituzione *Licet iuris*.

Col finire del sec. XII la tendenza, già prima sensibile, di restringere la cerchia delle persone partecipi all'elezione, si accentuò in modo notevole. È singolare come l'elezione reale germanica e le elezioni canoniche (papali ed episcopali) seguano nelle loro trasformazioni attraverso i secoli un cammino parallelo, culminando entrambe nell'accentramento di tutto il diritto elettorale in una corporazione. Onde sarebbe di sommo interesse studiare questo parallelismo dal punto di vista del comune movente storico, quando si fosse escluso qualsiasi influenza diretta dell'una sull'altra.

Dopo quella del popolo, fu la volta dei conti e delle minori dignità ad essere messi in disparte. Di poi, l'atto costitutivo dell'elezione, l'*electio*, invece che dal solo arcivescovo di Magonza, fu compiuto da sei principi: gli arcivescovi di Magonza, Treviri e Colonia, il conte Palatino del Reno (arcidapifero), il duca di Sassonia (maresciallo), ed il marchese di Brandeburgo (arcicamerario). Più tardi vi fu aggiunto il re di Boemia (arcicoppiere) (1). Ma da tale prerogativa all'affermazione di un diritto esclusivo il passo era breve, e non tardò ad essere com-

(1) Cfr. il *Sachsenspiegel*, sotto, p. 461.

Digitized by Google

piuto. Infatti, intorno alla metà del sec. XIII, il collegio dei sette principi privilegiati rivendicò a sè il diritto non soltanto di proclamare l'elezione del candidato precedentemente scelto in collaborazione degli altri principi, ma bensì quello di essere arbitro solo ed assoluto dell'elezione. Non è questo il luogo di accennare al tanto dibattuto problema dell'origine del collegio dei principi elettori (1). A noi importa soltanto di segnalare questo avvenimento, indipendentemente dalla sua genesi, come il più essenziale presupposto di qualsiasi futura norma regolatrice del rapporto numerico fra le voci degli elettori.

Dopo la contesa del 1198, risolta con l'assassinio di Filippo e due unanimi nùove elezioni di Ottone (Halberstadt 22 settembre, Francoforte 11 novembre 1208) (2), le elezioni dei re si seguirono per circa mezzo secolo senza che il principio maggioritario compisse alcun passo verso la sua affermazione.

Ben poco sappiamo delle elezioni di Federico II (1212), della designazione di Enrico (VII), delle elezioni di Corrado IV (1237), di Enrico Raspe (1246) e di Guglielmo d'Olanda (1247) (3). La

---

(1) La bibliografia di questo argomento è per la maggior parte la stessa che per le elezioni in generale. Cfr. Huguelmann, *Die deutsche Königswahl* (cit. sopra p. 442, n. 3), pp 194 segg. (*Anhang* II); Wunderlich (cit. sopra p. 445, n. 3), pp. 7 sgg.

(2) Arnoldi Lubecensis *Chronica Slavorum*, VII 13, 14 (*Quellen* (cit. sopra p. 444, n. 1), I, p. 61) " Omnes igitur principes qui convenerunt (ad Halberstadt), ac si divinitus inspirati, pari voto et unanimi consensu Ottonem... elegerunt „.

(3) Merita però di essere segnalato quel *Weistum* di Braunschweig, pronunciato dai principi della Germania settentrionale in occasione della tardiva elezione di Guglielmo d'Olanda da parte del duca di Sassonia e del marchese di Brandeburgo (25 marzo 1252). Ogni documento di esso andò perduto, ma la notizia della sua esistenza ed il suo contenuto ci è stato tramandato da Enrico da Susa (Hostiensis), che vi assistette durante il suo soggiorno in Germania (Zeumer, *Ein Reichsweisthum über die Wirkungen der Königswahl aus dem Jahre 1252*; *Neues Archiv*, XXX (1904), pp. 405 segg.), nella sua *Lectura sive apparatus super V libros decretalium*, al c. 26, X, 5, 40. Ivi alle parole *Imperatorum vel regum* è notato " Rex autem Romanorum ex quo electus est in concordia eandem potestatem habet quam et imperator, nec dat ei inunctio imperialis nisi nomen. Sicut vidi in Alemania per principes iudicari „ (Zeumer, p. 406 (*Quellen*, I, p. 75)). Prescindendo dall'importanza di questo documento per i rapporti fra Regno e Impero e fra la

Digitized by Google

penultima di queste ha tuttavia indirettamente un certo significato. Essendo stata celebrata dai soli tre arcivescovi, ossia da una minoranza del collegio dei principi, può provare due cose: o che non era necessario alla validità di una elezione il voto della maggioranza dei sette principi privilegiati, oppure che i tre arcivescovi poterono, in forza del principio dell'*unitas actus*, dichiarare gli assenti per quella volta decaduti dal loro diritto elettorale. La seconda è la più probabile, sebbene nulla si possa desumere dai testi (1).

Bisogna però tener presente come tanto l'elezione del 1246 quanto quella dell'anno successivo fossero compiute nell'interesse e sotto la pressione della Curia, alla quale non era estraneo il principio dell'*unitas actus*. Che tale procedimento non rispondesse però ancora alle consuetudini tedesche del tempo lo prova il fatto, che alcune città della bassa Sassonia, con a capo Lubecca, non vollero riconoscere Guglielmo perchè il duca di Sassonia ed il marchese di Brandeburgo non avevano partecipato alla sua elezione (2).

Se le fonti storiche mancano per noi di interesse, non altrettanto possiamo dire delle dottrinali; poichè proprio in questo periodo, tra il 1215 e il 1235, cade la compilazione del *Sachsenspiegel*. Esso contiene un brano famoso nella storia dell'origine del collegio elettorale, ove i sette principi sono designati uno a uno alla loro nuova preminente funzione in confronto agli altri principi del Regno (3): " In des keisers kore sal der êrste sin der bischof von Magenze, der andere der von Triere, der

---

Germania e il Papato (cfr. KRAMMER, *Kurfürstenkolleg* (cit. sopra p. 445, n. 5), pp. 117 segg.) è interessante per noi la restrizione contenuta nelle parole *in concordia*. *Concordia* vuol dire qui non *unanimità* ma *unicità* del procedimento (v. *contra* WUNDERLICH, p. 107; NEUMANN, *Die deutschen Königswahlen und der päpstliche Machtanspruch während des Interregnums*; *Hist. St. von Ebering*, CXLIV (1921), p. 6). Quelle che si vogliono escludere sono soltanto le doppie elezioni. Del come però in tali casi ci si debba regolare, non è fatta parola.

(1) HUGELMANN, *Die deutsche Königswahl*, p. 183.

(2) WRETSCHKO, *Einfluss* (cit. p. 452, n. 2), pp. 180 seg. Non è questa una prova della natura individualistica e contrattuale dell'elezione? Vedi pp. 446 seg.

(3) *Sachsenspiegel, Landrecht*, III, 57, § 2 (ed. WEISKE HILDEBRANDT, p. 103).

Digitized by Google

dirte der von Kolne. Under den leien ist der êrste an me küre der phalanzgrêve von me Rîne, des rîches truchtsèze; der andere der herzoge von Sachsen, der marschalk; der dirte der marggrâve von Brandenburg, des rîches kemerer. Der schenke des rîches, der küng von Behemen en hât nicheine kure, umbe daz, daz her nicht dûsch en ist. Sint kiesen des rîches vürsten alle, pfaffen und leien. Die zû me êrsten an me kure genant sint, die en suln nicht kiesen nâh irme mûtwillen: wen swen die vürsten alle zu kunge erwelen, den suln sie aller êrst bie namen kiesen „. L'ultimo periodo, per noi il più interessante, lo possiamo parola per parola tradurre così: " quelli che per primi sono chiamati all'*electio* non devono eleggere secondo il loro arbitrio, ma devono invece soltanto eleggere — chiamandolo per nome — colui che i *principi tutti* (*die vürsten alle*) avranno prima nominato. Il procedimento è dunque per Eike di Repgow ancora distinto in due atti, la *nominatio* e l'*electio*, o meglio in tre atti, se alla *nominatio* si premette la fase preparatoria (la *pertractatio* tacitiana) della decisione collettiva (1).

Ciò premesso, occorre determinare la portata di quest'ultimo periodo del brano citato, dal punto di vista dei sistemi elettorali. Lo Zeumer (2) e l'Hugelmann (3) non esitano ad affermare, che Eike di Repgow abbia sancito espressamente il principio dell'unanimità per il primo atto del procedimento, la *nominatio*, definita nel testo con la parola *erwelen*. Il Mayer invece (4) interpreta il testo ben diversamente. Partendo dal principio che, siccome nel secondo atto, nell'*electio* (*kiesen*), il corpo elettorale doveva poi necessariamente essere rappresentato come unanime, sarebbe stato superfluo pretendere l'unanimità già nel primo atto, la *nominatio*, onde molto probabilmente in questo atto doveva in pratica essere decisiva l'opinione della maggioranza, egli sostiene che *die vürsten alle* non voglia significare " l'unanimità dei principi „ ma bensì piuttosto " l'insieme dei sei elettori e degli altri principi (*pfaffen und laien*), non privilegiati ".

---

(1) Lindner, *Die deutschen Königswahlen* (cit. p. 441, n. 1), pp. 164 seg.

(2) Zeumer, *Die böhmische und die bayrische Kur im 13. Jahrhundert*; *Historische Zts. N. F.*, LVIII, 2 (1905), p. 229.

(3) Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, p. 162, n. 2.

(4) Mayer (cit. p. 408, n. 2), p. 43, n. 2; pp. 49 seg.

Digitized by Google

Il *Sachsenspiegel* non si sarebbe dunque occupato del mezzo col quale si formava la volontà collettiva del collegio elettorale; sarebbe, in altri termini, affatto muto sul nostro problema.

Il Mayer ha perfettamente ragione di estendere l'espressione *die vürsten alle* a tutti i principi, compresi cioè quelli non privilegiati. Ciò non escluderebbe però che *alle* voglia dire anche *tutti*, in contrapposto a una semplice maggioranza. Se lo Specchio Sassone avesse voluto ammettere qui la possibilità di una decisione per maggioranza, l'avrebbe fatto in termini precisi, come l'ha fatto del resto altrove per altri rapporti, sebbene sempre nella forma germanica della *Folgepflicht* (1). Quanto poi a scorgere una ripetizione inutile nel richiedere l'unanimità già nella *nominatio*, quando era poi di per sè necessaria nella successiva *electio*, non basta obbiettare al Mayer, come fa il Wunderlich (2), che i due atti non hanno lo stesso carattere giuridico, il primo avendo per scopo di fissare il nome di chi dovrà essere eletto, il secondo invece quello di conferire la dignità regia. Bisogna — a nostro avviso — ancora osservare questo. Non è possibile parlare di unanimità nell'*electio*, come non sarebbe possibile, p. es., parlare di unanimità nella elevazione dell'eletto sul trono di Acquisgrana, e in genere in qualsiasi atto solenne compiuto col concorso di più persone, le quali tutte conformano il loro agire a una volontà preesistente e (in quel momento almeno) da loro indipendente. La differenza dunque che bisogna far risaltare fra *nominatio* ed *electio* è questa: che soltanto la prima ha valore per la formazione della volontà collettiva. Siccome i principî dell'unanimità e della maggioranza sono i mezzi ai quali secondo i tempi e le circostanze si ricorre per ottenere una volontà collettiva, è esclusivamente al momento per questa decisivo che può essere presa in considerazione l'applicazione dell'uno o dell'altro principio. Orbene, il principio maggioritario avrebbe benissimo potuto essere accolto nella *nominatio*, come del resto lo sarà più tardi. Siccome però — come il Mayer stesso riconosce — per il periodo del *Sachsenspiegel* nessuna prova se ne può ricavare dalle fonti, ci dobbiamo accontentare,

(1) *Landrecht*, II, 55; 12, § 10.
(2) Wunderlich, p. 62.

Digitized by Google

rinunciando a qualsiasi congettura logica, della interpretazione più semplice e verosimile del testo. La quale, come s'è visto, può contenere, sebbene in forma oscura, una prova del principio dell'unanimità (1), non mai di quello maggioritario (2).

Con la doppia elezione del 1257 troviamo invece il principio dell'*unitas actus* ed il principio maggioritario al centro della controversia.

Il 13 gennaio di tale anno, a Francoforte, Riccardo duca di Cornovaglia (fratello di Enrico III d'Inghilterra) venne eletto re dagli arcivescovi di Colonia e Magonza e dal conte Palatino del Reno. Il 1° aprile, pure a Francoforte, l'arcivescovo di Treviri, il duca di Sassonia ed il Marchese di Brandeburgo eleggevano a re ed imperatore dei Romani Alfonso X di Castiglia, che le città di Pisa e di Marsiglia già fin dal 1256 avevano eletto imperatore. La voce del re di Boemia, Ottocaro, è rivendicata in proprio favore da entrambe le parti. L'equivoco si spiega così: Ottocaro consentì all'elezione di Riccardo dopo alcuni giorni dalla sua celebrazione; pentitosi di poi, prese regolarmente parte a quella di Alfonso (3). Riccardo fu incoronato ad Acquisgrana il 17 maggio, Alfonso non lo fu mai, e neppure entrò mai nel territorio del Regno di Germania.

I due rivali non tardarono ad inviare al Pontefice lunghi protocolli dimostrativi della saldezza e della legalità della rispettiva posizione. Ma dove le ragioni di ciascuno sono più chiaramente rispecchiate è nella (incompiuta) Bolla *Qui celum* di Urbano IV (agosto 1263) (4).

L'Inglese fondò la legittimità della propria elezione anzitutto sul principio canonico dell'*unitas actus*, e ciò fin dal giorno

---

(1) Nella riproduzione latina del passo in questione dello Specchio Sassone (*Ann. Stadenses*, a. 1240, MG. SS., XVI, p. 367 " Ex praetaxatione principum et consensu eligunt imperatorem... „) l'espressione *consensu* depone a favore del principio dell'unanimità; WUNDERLICH, p. 191.

(2) Cfr. LINDNER, *Der Hergang* (cit. p. 442, n. 6), p. 29.

(3) LINDNER, *Die deutschen Königswahlen*, pp. 156 seg.

(4) MG. CONST., II, pp. 523 segg., n. 405 (*Quellen*, I, pp. 84 segg.). Sull'importanza della Bolla *Qui celum* nella storia del collegio dei principi elettori cfr. LORENZ, *Deutsche Geschichte im 13. u. 14. Jahrh.*, I, Wien, 1863, pp. 219 segg.; *Sitzungsb. d. Wiener Akad. d. Wiss.*, XVII, pp. 175 segg.

Digitized by Google

stesso dell'elezione, nel documento col quale Corrado arcivescovo di Colonia e Ludovico conte Palatino del Reno annunciano alla cristianità la compiuta elezione (1). Inoltre si appoggiò su di alcuni principî arbitrari, che sotto la sua influenza erano stati pronunciati come diritto vigente in un *Weistum* dell'agosto 1262 a Boppard, secondo i quali il centro di gravità del procedimento

(1) MG. Const., II, pp. 484 seg., n. 385 (*Quellen*, I, p. 81) " Ad quam diem cum nos personaliter venissemus... et nos in loco consueto et debito convenientes venerabilem patrem A(rnoldum) Dei gratia Treverensem archiepiscopum et illustrem principem A(lbertum) ducem Saxonie per nuncios solempnes vocari fecimus et moneri, quod venirent ad tractandum et eligendum communiter regem Romanorum; qui licet requisiti et expectati usque in sero nec venerunt nec vices suas aliquibus commiserunt. Propter quod, cum nec princeps illustris rex Boemie nec marchio de Brandeburge ad diem et locum venissent nec vices suas commisissent, nec etiam aliqua excusacio processerit pro eisdem, cum sic penes non ius plenum remanserit eligendi, dominum Ricardum comitem Cornubie... elegimus in regem Romanorum „. — Cfr. a proposito di questo importantissimo testo, Zeumer, *Die böhm. u. bayr. Kur*, pp. 215 seg. — B. *Qui celum*, 10 (*Quellen*, I, pp. 86 seg.) " Ex hiis autem procuratores tui (di Riccardo) arguere nitebantur, quod cum memorati Treverensis archiepiscopus et dux Saxonie recusando dicta die procedere, reliqui vero non veniendo ad terminum concorditer assignatum se alienos ab electione reddiderint ea vice, tu ab omnibus principibus vel saltem ab hiis, in quos totaliter ius eligendi reciderat, censeri debes electus... „. — Fondandosi sul principio dell'*unitas actus* Riccardo dichiara unanime e concorde la propria elezione in una sua lettera al Senato ed al Popolo di Roma (posteriore al 17 maggio 1257) " cum Romanum vacaret imperium et..... principes vocem in electione creandi Romanorum regem habentes, ad quos per reliquorum principum quemdam processum indebitum erat ea vice ius eligendi racionabiliter devolutum, die ad eligendum prefixa et eodem rege per procuratores, aliis vero apud Francofortem personaliter convenissent, nos ad ipsum imperii regimen unanimiter et concorditer elegerunt... „ Hampe, *Ungedruckte Briefe z. Geschichte König Richards von Cornwall*; *Neues Archiv*, XXX (1904), pp. 685 seg.; cfr. ivi p. 676. — Tommaso Wikes (MG. SS., XXVII, pp. 492 seg.) " Prefixo die ... apud Frankenford, loco scilicet electioni faciende deputato, convenerunt dux Bavarie, archiepiscopus Colonie personaliter, archiepiscopus Maguntinus per procuratorem..... et votis ita concorditer adunatis dominum Ricardum..... sollempniter elegerunt in regem, reliquis quatuor non consentientibus nec tamen impedire valentibus „. Per duca di Baviera il Wikes intendeva il conte Palatino. Cfr. Stutz, *Das Mainzer Erststimmrecht bei der Wahl Richards von Cornwallis im Jahre 1257*; *Zts. für Rechtsgeschichte*, XLII (1921), *Germ. Abt.*, p. 471, n. 2.

Digitized by Google

elettorale era trasportato dall'elezione da parte dei principi all'incoronazione reale da parte dell'arcivescovo di Colonia. Il neo eletto doveva attendere un certo tempo ad Acquisgrana, per dar modo a chi volesse di contraddire alla sua elezione. Trascorso quel termine e compiuta l'incoronazione, l'eletto acquistava definitivamente ogni diritto inerente al Regno, ed il Papa doveva (salvo impedimenti relativi soltanto alla sua persona, non relativi all'elezione) incoronarlo imperatore. L'arcivescovo di Colonia diveniva, insomma, l'arbitro quasi esclusivo del trono germanico (1).

Con ciò l'Inglese, che aveva solennemente ricevuto la corona ad Acquisgrana, attaccava in pieno la posizione del mai incoronato Spagnuolo, la cui elezione perciò — secondo lo pseudo diritto del *Weistum* di Boppard — non sarebbe mai stata perfezionata.

Alfonso costruì allora la sua difesa sui presupposti contrarî a quelli del rivale, e cioè essenzialmente sulla sufficienza e sulla validità dell'elezione, legittimando la propria in forza del principio maggioritario, desunto esso pure, come già il principio dell'*unitas actus* da parte di Riccardo, dalla dottrina canonistica contemporanea (2). Egli contrastava così all'avversario sullo stesso terreno, sul quale era stato provocato.

In un primo momento Alfonso non escluse dalla propria difesa il principio dell'*unitas actus*, come si potrebbe arguire dallo scritto da lui stesso indirizzato ai cittadini di Siena, ove la propria elezione è dichiarata compiuta " non solum a majori et saniori parte principum Alemannie, verum etiam ab omnibus illis, qui vocem in electione *tantummodo* tunc habebant " (3). Ma i suoi seguaci non ne fecero più di poi espressamente parola; ed ai seguaci di Riccardo, che lo invocavano in proprio favore, obbiettano che la data del 13 gennaio era stata fissata non per compiere l'elezione, ma per concordare il giorno del suo compimento; e che per di più ciò era stato fatto dalla *minor pars* dei principi elettori. Onde l'elezione celebrata in quel giorno

(1) Krammer, *Kurfürstenkolleg*, pp. 144 segg.
(2) Neumann, pp. 44 segg.
(3) Winckelmann, *Acta imp. ined.*, I, 464.

Digitized by Google

non poteva essere valida (1). Fra le regole del *Weistum* c'era poi quella, che l'elezione dovesse aver luogo entro un anno e un giorno dall'inizio della vacanza del trono. A che i seguaci di Alfonso ribattono, che se ciò anche fosse vero, la minoranza non potrebbe mai abbreviare tale termine senza il consenso della maggioranza (2). Contro la teoria della prevalenza dell'incoronazione a danno dell'elezione obbiettano poi, che se l'arcivescovo di Colonia non avesse l'obbligo di incoronare solo colui, che la *maior et sanior pars* dei principi avesse eletto (la dottrina canonistica è qui più che mai palesemente presa a prestito), ne deriverebbe che detto arcivescovo potrebbe dare a chi più gli piacesse la corona del Regno (3). Lo stesso dovere, cioè di uni-

---

(1) B. *Qui celum*, 11 (*Quellen*, I, p. 88) " Ex parte vero supradicti regis Castelle... fuit econtra propositum: quod predictus dies octavarum Epiphanie non ad eligendum, set ad tractandum super electione futuri regis et imperatoris et ad assignandum diem ad celebrandam electionem eandem non per omnes, sed quosdam ex ipsis principibus extitit assignatus „ — 12 (*Quellen*, I. p. 90) " Nam cum predictus dies octavarum non ad eligendum, sed ad tractandum de statuenda die et ipsam statuendam ad electionem celebrandam novi regis fuerit non per omnes predictos principes, sed per aliquos ex eis ut premittitur assignatus — qui etiamsi ad eligendum statutus fuisset, per maiorem partem eorundem principum, minoris partis non obstante contradictione, mutari et prorogari potuit et extitit prorogatus — constat electionem de te (Riccardo) maxime per pauciores de ipsis principibus excommunicatos ipsa die octavarum factam nullam penitus extitisse „.

(2) B. *Qui celum*, eod. loco " ..... consuetudinem, que de celebranda a tempore vacantis imperii intra annum et diem regis Romanorum electione proponitur, ac alias omnino negantes allegabant, quod si veritate huiusmodi propositio fulciretur, electio tua, que quindecim diebus de ipso tempore adhuc extantibus celebrata fertur, ex hoc etiam nulla esset, cum non licuerit minori parti, maiore contempta, diem ultimam ipsius temporis prevenire. Per que apparere dicebant, quod electores eiusdem regis Castelle, nolendo die illo eligere, non fuerunt eligendi iure privati, nec si etiam, ut pars adversa proponit, ad minorem partem renuissent exire. Nam cum intra predictum opidum de Frankenford Romani regis et imperatoris, et non alibi, debeat electio celebrari, minor pars non poterat ad locum alium coartare maiorem „.

(3) B. *Qui celum*, eod. loco " .....subiungentes, Coloniensem archiepiscopum supradictam consecrationem vel inunctionem seu coronationem, que ius tribuant, dare non posse nisi ei, qui a maiori et saniori parte predictorum principum est electus; alioquin illa sequeretur absurditas, quod solus Coloniensis archiepiscopus, precibus inductus vel corruptus pretio, cui vellet imperium dare posset „.

Digitized by Google

formarsi alla scelta dei principi, incombe del resto anche - essi dicono — al Pontefice, salvo il *ius examinandi personam*, escluso però il *ius confirmandi electionem* (1). Qui c'era un prezioso precedente, che i seguaci dello Spagnuolo non dimenticano infatti di trarre in campo, la bolla *Venerabilem* (2). Onde ad Alfonso, eletto " a maiori parte... immo fictione iuris ab omnibus. (e qui si allude alla nota dottrina romano-canonica della finzione, giustificatrice del principio maggioritario (3)), spetterebbe di diritto, salvo indegnità personale, il conferimento della corona imperiale dalle mani del Papa.

Quanto fosse soggettivo e tendenzioso l'appello degli elettori di Alfonso di Castiglia al principio maggioritario, non occorre di farlo osservare. Siamo dunque ben lontani dal poter trovare nei documenti relativi alla duplice elezione del 1257 qualcosa di più che un passo puramente dottrinale verso l'introduzione del principio maggioritario nel diritto elettorale germanico. La mancanza di efficacia giuridica non toglie però a questo passo nulla della sua grandissima importanza. Il primo colpo al vecchio sistema dell'unanimità era dato; l'idea, che col

---

(1) KRAMMER, *Kurfürstenkolleg*, p. 151. Cfr. ENGELMANN, *Der Anspruch der Päpste auf Konfirmation und Approbation bei den deutschen Königswahlen*. Breslau, 1886, p. 5.

(2) B. *Qui celum*, 14 (*Quellen*, I, p. 91) " Unde iidem regis Castelle procuratores et nuntii electionem de ipso factam, electione tua predicta et hiis que pro te fuerunt obiecta nequaquam obstantibus, fore legittimam utpote celebratam a maiori parte ipsorum principum... immo fictione iuris ab omnibus, cum alii utpote inhabiles electioni non potuerint vel saltem noluerint in loco solito et tempore debito interesse, ac ipsum potiorem in predictis regno et imperio arguentes, cum instantia postularunt, ipsi regi Castelle consuetum favorem et debitam in huiusmodi negotio iustitiam exhiberi, apertius exprimentes, hanc fore iustitiam debitam, hunc esse favorem in talibus consuetum, videlicet quod, quando aliqui ad imperium in discordia principum eliguntur, sedes apostolica illum qui electus est a parte maiori, persone impedimentis cessantibus, denuntiat electum canonice ac regem nominat, parte aliqua non citata, et ei favorem prestat illique terminum ad recipiendam coronam assignat, etiamsi alter taliter electorum regni possessionem presumpserit occupare; sicut in electionibus Lotharii et Conradi, Ottonis et Philippi ac aliorum plurium observatum fuisse dicebant ad hoc predictam decretalem epistolam (*Venerabilem*) inducentes.

(3) RUFFINI AVONDO (cit. p. 394, n. 1), pp. 19 e 35 seg.

Digitized by Google

tempo dovrà vestire forma di legge, era lanciata. Ed è curioso e significativo di sentirne l'eco, sotto forma di una categorica e generica affermazione, in un documento spagnuolo di poco posteriore agli avvenimenti del 1257, che a proposito della questione del valore dell'elezione per la dignità imperiale dice: " ... et este poder ha el senor (*sc.* imperador) luego que es escogido de todos aquellos que han poderio de lo escoger o de la mayor parte... „ (1).

Più che non le affermazioni *e post facto* di Alfonso, contribuì all'introduzione del principio maggioritario il timore del possibile ripetersi di duplici elezioni, reso più che mai vivo e diffuso in tutta la Germania dopo i disastrosi precedenti del 1198 e del 1257, e dato che, dopo la morte di Riccardo di Cornovaglia, le rivalità e le contese sorte fra i principi elettori non davano troppo affidamento di una prossima elezione concorde.

Già nel marzo 1256, dopo la morte di Guglielmo d'Olanda e sotto la minaccia degli avvenimenti del 1257, le città della Lega renana si erano impegnate a Francoforte di non riconoscere mai nessun sovrano uscito da un'elezione non univoca (2). Lo stesso patto è giurato a Francoforte, il 5 febbraio 1273, in imminenza dell'elezione di Rodolfo d'Absburgo, da alcune città del Reno e del Wetterau (3).

---

(1) *Siete partidas, Especulo,* II, 1. 2. Mayer [*Kaiserliche Gewalt und Königswahl*] *Zts. f. Rechtsgesch.*, XXXIV (1913), *Germ. Abt.*, pp. 418 seg.

(2) MG. Const., II, p. 593; n. 434, 4: " Statuimus eciam sub debito iuramenti, quod si in discordia plures electi fuerint, nulli eorum in aliquam civitatem vel opidum pateat aditus, fidelitatem vel servicium eis nullomodo prestabimus... „ — " Si autem principes unum dominum in regem elegerint, illi... servicia debita et honores exhibebimus. „ In uno scritto del 15 agosto 1256 (MG. Const., II, pp. 587 sgg., n. 428, XI) un gruppo di principi assicura alla Lega renana che il compimento di una elezione univoca è pure suo desiderio. Cfr. Neumann, pp. 12 seg.

(3) MG. Const., III, p. 9, n. 3 (*Quellen,* II, p. 1): " ... conventione perpetui compromissi concordavimus, et ad invicem nos astrinximus in hunc modum, ut cum sede imperii ut nunc vacante, si domini principes regum Romanorum electores concorditer [unum pre]sentaverint nobis regem, [nos eidem singuli pro iure] nostro debita subiectione ac reverentia intendere debeamus. Si autem dicti principes circa electionem unius regis, quod Deus avertat, discordaverint et plures nobis reges presentare voluerint, nos huiusmodi

Digitized by Google

All'appello delle città non furono sordi gli stessi princip elettori. Gli arcivescovi di Magonza e di Colonia ed il con Palatino conchiudono a loro volta, il 1° settembre 1273, un compromesso, per cui se il candidato che il primo arcivescov aveva *in pectore*, cioè Rodolfo d'Absburgo, non riuscisse, avreb bero eletto al trono colui che la totalità o la maggioranza d loro avesse prescelto (1). Essendosi associato dopo pochi giorn anche l'arcivescovo di Treviri, l'11 settembre i quattro conchiu dono un secondo compromesso, coll'impegno reciproco che, s nella prossima elezione tre di loro si fossero uniti su di un can didato, il quarto avrebbe dovuto approvare tale scelta (2). Che questa sia un'applicazione del principio maggioritario nella sua forma germanistica, è incontestabile (3). E non possiamo fare a meno di collegare il compromesso tutt'ora citato con un docu mento importantissimo, di poco posteriore, lo *Schwabenspiegel* (1274-1275).

Al cap. 130 del *Landrecht*, dopo una enumerazione dei sette elettori, si legge " Dar umbe ist den fursten ungerade gesetzet ob dri an einen gevallen, und vier an den andern, daz die dri den viern volgen suln, und also sol ie diu minner volge der merren volgen. Daz ist in aller kur reht „ (4). Prescindendo dall'affermazione generalizzatrice delle ultime parole, che trova

reges nequaquam recipiamus in predictis civitatibus nostris nec ipsis al cuius nostri consilii vel auxilii amminiculum prebeamus, quousque a dict electoribus rex concorditer electus nobis fuerit presentatus „. Cfr. Nermann p. 75.

(1) Wretschko, *Einfluss*, p. 196, n. 1: " Vota in alium unanimiter, vel quo maior inter nos numerus declinaverit, convertemus „.

(2) MG. Const., III, p. 11; n. 6 (*Quellen*, II, p. 2): " Nos... taliter con sumus fide data vice sacramenti, ad hoc nos nichilominus astringentes quod in electione Romanorum regis, quam proxime celebrare intendimus et debemus, sine capcione qualibet erimus unanimes et concordes, ita tamen quod in quemcumque tres ex nobis concordaverint, quartus sine contra dictione qualibet sequatur eosdem „.

(3) Wretschko, *Einfluss*, p. 196.

(4) Ed. Lassberg, p. 63 (*Quellen*, II, p. 13). Non ha alcuna importanza per la storia del principio maggioritario (e la ragione è ad ognuno evi dente) un passo dello *Schwabenspiegel*, *Landr.* (ed. Lassberg, p. 60), ove si dice che l'eletto doveva essere elevato al trono di Acquisgrana " mit der merren teile der fursten die in erwelet hant „.

Digitized by Google

la sua conferma in numerose fonti da noi citate in rapporto all'organizzazione della *Genossenschaft* germanica (1) e che secondo l'affermazione del Mayer (2), confortata da alcuni testi riportati dal Wretschko a proposito dell'*electio communis* nel diritto della Chiesa (3), si deve estendere anche entro certi limiti alle elezioni canoniche, la corrispondenza del passo con la realtà dei rapporti non è superiore a qualsiasi dubbio.

Fin da principio abbiamo dato per sicuro, e le cronache dei fatti hanno confermato, che le minoranze dissidenti abbandonavano di solito il campo, senza avere la minima coscienza di un obbligo giuridico di seguire le maggioranze. Neppure nei protocolli delle contrastate elezioni del 1198 e del 1257 si fa menzione di tale obbligo, che pure sarebbe stato un valido argomento per una delle parti. Anche il *Sachsenspiegel*, come s'è detto, tace su questo punto. Come spiegare allora le parole dello *Schwabenspiegel* se non in questi due modi: o dando ragione al Rodenberg che ravvisa in esse (contrariamente al Wretschko (4)) una affermazione priva di fondamento dell'autore dello Specchio Svevo (5), o ammettendo che questi avesse presenti i fatti dell'elezione del 1273, e, più precisamente, fosse a conoscenza dei compromessi del 1° e dell'11 settembre fra gli elettori? Comunque, non esiterei ad escludere la tesi di coloro, che vedono espresso nello *Schwabenspiegel* il principio che l'elezione compiuta dalla maggioranza valga senz'altro come se compiuta all'unanimità, prescindendo dalla *Folgepflicht* (6).

Anzitutto dobbiamo considerare come si svolse questa famosa elezione. A Francoforte, per il giorno fissato (1° ottobre), oltre

---

(1) Vedi sopra pp. 401 seg.

(2) Mayer, p. 1.

(3) Wretschko, *Die Electio communis bei den Kirchlichen Wahlen im Mittelalter*; *Deutsche Zts. f. Kirchenrecht*, XI (1902), pp. 340 seg.

(4) Wretschko, *Einfluss*, p. 197, n. 1.

(5) Rodenberg (cit. p. 442, n. 1), p. 57, n. 2.

(6) Schuster (cit. p. 458, n. 1), pp. 403 seg.; Olenschlager, *Neue Erleuterung der Goldenen Bulle*, Frankfurt u. Leipzig, 1766, p. 30; Reimann, *Untersuchung über die Vorlagen und die Abfassung der Goldenen Bulle*, Halle, 1898, pp. 14 segg.; Werunsky (cit. p. 445, n. 5), III, p. 120. Cfr. Hoyer, *Die Selbstwahl vor, in und nach der Goldenen Bulle*; *Zts. f. Rechtsgeschichte*, XLII (1921), *Germ. Abt.*, p. 40.

Digitized by Google

naturalmente ai quattro elettori del compromesso, al marchese di Brandeburgo ed al duca di Sassonia, erano convocati il re Ottocaro di Boemia ed il duca Enrico di Baviera, i quali ultimi due si fecero rappresentare da legati. Non è qui il luogo di toccare la complicata questione della natura del diritto di quest'ultimo a partecipare quella volta all'elezione, se cioè *ratione ducatus* (ossia con una voce propria indipendente) o *ratione palatinatus* (ossia come associato al fratello nel portare la voce della Contea Palatina), questione risolta ormai con certezza a favore della prima ipotesi (1). Nelle trattative che precedettero la *nominatio* i rappresentanti del duca di Baviera dovettero essere stati tenuti un po' in disparte; altrimenti il numero degli elettori sarebbe salito a otto. Degli altri sette, sei si accordarono sul nome di Rodolfo, salvo i rappresentanti di Ottocaro, i quali avrebbero voluto dare la corona al loro mandante, ma che, visto ciò impossibile, non vollero associarsi all'elezione dell'Absburgo. Allora, al posto della voce boema, fu ammessa quella bavarese, e l'*electio* potè essere pronunciata per bocca del conte Palatino in nome dei sette elettori unanimi.

Ma veniamo alle fonti. In una lettera al Pontefice Gregorio X, di poco posteriore all'incoronazione di Rodolfo (Acquisgrana, 24 ottobre), Ottocaro protesta così contro il risultato dell'elezione: " Unde cum principes Alemanie, quibus potestas est cesares eligendi... concorditer in quendam comitem minus ydoneum, solempnibus nostri nunciis, quos Vrankenfurt... nostros procuratores miseramus, contradicentibus et reclamantibus evidenter, vota sua direxerunt et eundem in gravamen imperii nostrumque preiudicium, postquam solempniter appellavimus ad sedem apostolicam, sacri dyadematis insigniverunt maiestate, ad vos... una cum imperio recurrimus irracionabiliter pregravati, s(anctitatem) v(estram) suppliciter exorantes, quatinus nos non permittatis in iure nostro, quod prefati principes manifestis deprimere conantur iniuriis et infestis, aliquatenus conculcari... „ (2). Come si spiega il fatto, che Ottocaro abbia potuto riconoscere *concors* una elezione, compiuta a dispetto della propria

(1) Cfr. Zeumer, *Die böhm. u. bayr. Kur*, pp. 223 segg.
(2) MG. Const., III, pp. 19 sgg.; n. 16 (*Quellen*, II, p. 7).

Digitized by Google

contradictio e *reclamatio*? Premesso che la protesta del Boemo non era diretta contro un'eventuale *contemptio* della propria voce (la qual cosa non si era verificata affatto) ma bensì contro la partecipazione della voce bavarese e contro la idoneità della persona di Rodolfo, lo Zeumer desume dalla lettera di Ottocaro l'esistenza del principio, che la contraddizione di uno o di pochi non potesse infirmare un voto unanime degli elettori (1). E spiega ciò osservando (2) che le espressioni *electio in concordia* e *in discordia celebrata* non sono rispettivamente l'equivalente di *elezione unanime* e *per maggioranza*. Poichè la minoranza discorde, ritirandosi dall'elezione, impediva che questa potesse definirsi celebrata *in concordia* soltanto se a sua volta procedeva alla nomina di un antire. Onde nel caso nostro tanto Ottocaro quanto gli elettori (3) quanto lo stesso eletto (4) potevano chiamare unanime l'elezione del 1° ottobre.

A questo punto però ci dobbiamo domandare: come si accorda tutto ciò con la *Folgepflicht* sancita dallo *Schwabenspiegel*? Dice ancora lo Zeumer, che, se si ammette che lo *Schwabenspiegel* riflettesse davvero una norma giuridica generale, Ottocaro avrebbe dovuto seguire la maggioranza e partecipare all'elezione di Rodolfo. Ma che — non volendo ciò fare — altro non gli restò che allontanarsi (5). Ma — noi vorremmo sog-

---

(1) Zeumer, *Die böhm. u. bayr. Kur*, p. 229.

(2) Ivi, p. 232.

(3) Questi ultimi in uno scritto al Papa, MG. Const., III, p. 17; n. 14 (*Quellen*, II, pp. 5 seg.): " ...invocata sancti Spiritus gracia... in magis utilem ad id et magis idoneum, quem agnovimus, habito ad Deum precipue et ad reipublice causam respectu potissimo, de communi consensu omnes et singuli pariter oculos nostros iniecimus, eum in regem Romanorum imperatorem futurum, auctore Altissimo, una voce votoque unanimi unanimiter eligentes. Qua quidem electione canonice... celebrata, etc. „ (Si noti il sapore canonistico dello stile di questo passo). — Ancora in uno scritto dell'arcivescovo di Magonza, MG. Const., III, pp. 18 seg., n. 15 (*Quellen*, II, p. 6): " ...nos et alii nostri conprincipes... unanimi voluntate pariter et consensu omnium qui affuimus nobilem virum Rudolfum)... in regem eligimus Rom(anorum)... „.

(4) Nella dichiarazione di Rodolfo sulla controversia sorta fra i legati di Boemia e quelli di Baviera " super quasipossessione iuris eligendi Romanorum regem „, Augusta, 15 maggio 1275, MG. Const., III, pp. 71 seg.; n. 83 (*Quellen*, II, pp. 10 segg.). Cfr. Zeumer, *Die böhm. u. bayr. Kur*, loc. cit.

(5) Zeumer, *Die böhm. u. bayr. Kur*, p. 233.

Digitized by Google

giungere — se la soluzione di abbandonare il campo era giuridicamente e moralmente possibile, oltre che frequentemente praticata, prima della formazione del collegio dei sette, non lo può più essere dopo tale decisivo avvenimento, senza che venga — tanto come con un diniego manifestato sul campo — violata l'eventuale regola della *Folgepflicht*. La condotta di Ottocaro potrebbe quindi essere considerata come una prova della non esistenza di tale regola nella coscienza giuridica di quel momento storico e per quei determinati rapporti, se (e questo è il punto essenziale della questione) il vuoto lasciato dal Boemo nel collegio elettorale non fosse stato colmato con l'ammissione della voce del duca di Baviera. Ciò dimostra invero che gli elettori annettevano una singolare importanza a quel numero di sette (che lo Specchio Svevo accoglierà come decisivo), nel senso che in sette realmente, e non in meno, dovessero essere d'accordo sulla scelta dell'eligendo. Unanimità assoluta, e non più solo relativa, cioè dei soli rimasti presenti (1). Ciò però vuol dire per noi anzitutto due cose: da un lato, che l'ultimo passo ancora non era fatto verso la concezione corporativa del collegio elettorale (2); dall'altro, che esisteva uno stato di cose teoricamente favorevolissimo alla *Folgepflicht*, dato che ancora non si era giunti alla equazione: volontà della maggioranza = volontà dell'intero collegio.

Ancora lo *Schwabenspiegel* doveva dunque essere lo specchio abbastanza fedele del proprio ambiente, anche dal punto di vista della procedura elettorale (3). Resta ancora da determinare la natura della *Folgepflicht*, di cui abbiamo or ora parlato. Orbene, io credo che si debba recisamente negare che questa fosse sancita da una norma consuetudinaria. Tutta l'evoluzione del diritto elettorale reale tedesco sta contro questa tesi. Si può parlare tutt'al più di un obbligo morale, fondato

(1) Neumann, p. 79.

(2) Krammer, *Wahl u. Einsetzung*, p. 56.

(3) Si trova anche una testimonianza di ciò nel fatto, che l'ufficio di coppiere è assegnato dallo *Schwabenspiegel* al duca di Baviera e non — come la tradizione voleva — al re di Boemia, che non aveva votato per Rodolfo. Cfr. Ficker, *Ueber die Entstehungszeit des Schwabenspiegels*; *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.*, LXXVII (1874), II, pp. 828 segg.

Digitized by Google

dalla nuova coscienza collegiale (se non già corporativa in senso tecnico) degli elettori. Come da questo l'autore dello Specchio abbia potuto trarre un'affermazione così tassativa, non è difficile spiegarlo. La differenza fra una norma giuridica consuetudinaria ed un obbligo morale, sebbene sostanzialmente grandissima, doveva facilmente sfuggire ad un osservatore estraneo, quale egli era rispetto al collegio elettorale, tanto più con il precedente dei compromessi del 1° e dell'11 ottobre 1273.

Il regno di Rodolfo d'Absburgo è stato il tratto di congiunzione fra gli antichi e i nuovi concetti intorno al problema del numero dei voti nella elezione reale. Dopo un'elezione, in cui per raggiungere l'unanimità si ricorse addirittura ad una specie di colpo di stato, mentre la *Folgepflicht*, e cioè la più genuina espressione dello spirito germanico in questa materia, aveva avuto la sua più recisa, sebbene sporadica affermazione nello *Schwabenspiegel*, vediamo sancita per la prima volta la regola della maggioranza semplice.

Ciò avviene, sebbene ancora in forma indiretta, anzitutto in un documento, nel quale Rodolfo (in uno degli anni fra il 1276 ed il 1281) istituisce il conte Palatino del Reno vicario del regno (*Reichsvicar*) per l'Austria e la Marca di Stiria durante la durata di una eventuale vacanza del trono, e cioè " quousque Romano imperio de principe sit provisum per eos vel maiorem partem eorum, ad quos provisio huiusmodi noscitur pertinere... „ (1). Il Wretschko (2), rifiutando con ragione una spiegazione dell'Harnack (3), spiegherebbe a sua volta il passo citato supponendo che la sua forma letterale sia stata tolta da qualche testo canonico, data la corrispondenza col linguaggio canonico della espressione *per eos vel maiorem partem eorum*, e più ancora della parola *provisio*. Io credo che si possa dare piena ragione al Wretschko, purchè non si spinga la sua tesi fino al punto di ammettere che il formulario canonico abbia trascinato Rodolfo a dire una cosa che non corrispondeva ad una sua particolare concezione. Di tali mimetismi verbali sono

(1) MG. Const., III, p. 115; n. 121 (*Quellen*, II, p. 15).
(2) Wretschko, *Einfluss*, pp. 199 seg.
(3) Harnack (cit. p. 458, n. 1), p. 62, n. 3.

Digitized by Google

ricche le fonti tedesche (1), ma non travisano mai l'idea che vogliono esprimere ed i rapporti che vogliono descrivere.

Si potrebbe del resto ancora ammettere una portata — per così dire — preterintenzionale delle parole di Rodolfo nel documento ora citato, se il concetto di semplice maggioranza non ricomparisse in altre disposizioni dello stesso principe, e qui in forma tassativa e non equivoca. A proposito dell'alienazione dei beni di proprietà dello Stato (per la quale già nel 1273 Rodolfo aveva riconosciuto necessario il consenso dei principi elettori (2)) in una sentenza pronunciata a Norimberga il 9 agosto 1281 ed avente forza retroattiva nientemeno che dal 1245, Rodolfo stabilisce che tali alienazioni " ... nullius habere debeant roboris firmitatem, nisi consensu maioris partis principum in electione Romani regis vocem habencium fuerint approbata „ (3). Documenti importantissimi questi, in quanto indicano che il re, per la prima volta nella storia della costituzione tedesca, nel prendere le più importanti decisioni si lega al consenso dei suoi sudditi con un vincolo, che non è più soltanto la consuetudinaria consultazione facoltativa (4).

In conformità alla sentenza di Norimberga, Rodolfo annuncia poi in un documento del 27 marzo 1287 (5) di aver investito un nobile suo suddito di alcuni beni del regno, previo consenso della maggioranza dei principi elettori. Da un altro documento del 10 ottobre 1285 (6) sappiamo che Rodolfo donò dei diritti di patronato alla chiesa di Basilea " de consensu maioris partis principum, quorum consensus in hoc fuerat requirendus „ (7).

---

(1) Cfr. p. es., sopra p. 473, n. 3.

(2) Cfr. un documento del giugno 1276 nella *Summa curie regis*, ed. Stobbe, *Archiv f. Oesterr. Gesch.*, XIV, p. 346, n. 166 (*Quellen*, II, p. 4).

(3) MG. Const., III, p. 290; n. 284 (*Quellen*, II, p. 15).

(4) Krammer, *Kurfürstenkolleg*, p. 169.

(5) Winckelmann, *Acta imp. ined.*, II, p 123: " ...cum nos quasdam terras, que olim in feudorum teneri consueverunt a Romano imperio et que tunc vacabant, legittime cum omnibus iuribus et pertinentiis suis nobili viro Johanni comiti Haynonie de consensu maioris partis principum ius in electione Romani regis habencium in feodum regali auctoritate concesserimus... possidendas „.

(6) Schöpflin, *Alsatia diplomatica*, II, p. 34.

(7) Cfr. Wretschko, *Einfluss*, p. 198.

Digitized by Google

Proprio qui, secondo noi, dobbiamo cercare la spiegazione delle parole di Rodolfo nel documento del 1275; poichè, avendo sancito il principio maggioritario a proposito della funzione consultiva dei principi, era naturale che l'ammettesse anche per la funzione elettorale, pur senza aver potuto o voluto (ciò è superfluo indagare) dar veste giuridica alla sua idea.

Le elezioni dei due immediati successori di Rodolfo non sono per noi di speciale interesse. Tanto Adolfo di Nassau quanto Alberto furono eletti all'unanimità (1). Merita invece tutta la nostra attenzione l'elezione di Arrigo VII (Francoforte, 27 novembre 1308).

Fin dal 1257 nelle elezioni germaniche si era affermata l'usanza che, dopo le trattative preliminari, gli elettori designassero uno fra loro al pronunciamento dell'*electio*, cioè dell'atto culminante e decisivo di tutto il procedimento elettorale, in nome dell'intero collegio (*electio communis* o *per unum*). Il parallelismo fra le elezioni papali ed episcopali e le elezioni dei re tedeschi su questo punto non è possibile negarlo. Si deve allora riconoscere un influsso del diritto canonico sul germanico, oppure si deve ammettere lo sviluppo indipendente dello stesso istituto nei due diritti? Ecco un problema che fu molto dibattuto e diversamente risolto.

La prima tesi è stata propugnata principalmente dal Bresslau (2), dal Wretschko (3) e dal Krammer (4). Quanto poi alla

(1) Per il primo, *Chron. Osterhoviense*, MG. SS., XVII, p. 550 (*Quellen*, II, p. 25): " ...concorditer per votum compromissi electus est dominus Adolfus „. Per il secondo, lo scritto degli elettori a Bonifacio VIII (28 luglio 1298), MG. Const., IV, p. 9; n. 9 (*Quellen*, II, p. 32): " in ... Albertum .. de communi consensu omnes et singuli pari concordia oculos nostros iniecimus, ipsum in regem Romanorum ... una voce votoque unanimi concorditer, rite et legitime eligendo „.

(2) Bresslau, *Zur Geschichte der deutschen Königswahlen von der Mitte des 13. bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts*; *Deutsche Zts. f. Geschichtswissenschaft, Vierteljahrshefte, N. F.*, II (1898), pp. 122 segg.

(3) Wretschko, *Einfluss*, pp. 173 segg. Cfr. dello stesso, *Die electio communis*, pp. 321 segg.

(4) Krammer, *Rechtsgesch. des Kurfürstenkollegs bis z. Ausgange Karls IV.*, I cap., *Der Einfluss des Papsttum auf die deutsche Königswahl*, Berliner Diss., Breslau, 1903; dello stesso, *Wahl und Einsetzung* (cit. p. 446, n. 2).

Digitized by Google

natura di tale influenza, il Bresslau sostiene che i principi elettori imitarono volutamente la procedura elettorale canonica, per rendere le elezioni da loro celebrate più facilmente accettabili dai pontefici. Mentre il Wretschko, pur non negando tale imitazione cosciente, propende piuttosto per quella incosciente dovuta alla grande influenza, che a quei tempi le istituzioni ecclesiastiche esercitavano su ogni rapporto della vita sociale e politica. Contro questa tesi si è sollevato il Lindner (1) (seguìto poi dall'Hugelmann (2) e, più risoluto di tutti, dal Wunderlich (3)), appoggiandosi essenzialmente su questi argomenti: che la pratica dell'*electio communis* non è originale del diritto canonico, ma bensì di quello germanico, nel quale se ne potrebbero trovare tracce assai più antiche che non nel primo; che dalle fonti tedesche non si ha notizia alcuna di una deliberazione presa dai principi elettori di volersi uniformare alla procedura canonica, come nelle fonti canoniche non si ha traccia della pretesa che le elezioni reali fossero con tale formalità compiute; che anzi, più di una volta, il Papa non ha riconosciuto delle elezioni, nelle quali indubbiamente fu praticata l'*electio per unum*. Risoluta così, secondo la scuola del Lindner, la questione che possiamo chiamare di principio, resta quella secondaria: se cioè, almeno quanto alla forma, il diritto canonico abbia influito sull'*electio communis* germanica. Problema che tanto il Lindner che l'Hugelmann risolvono ancora negativamente. Il primo contesta addirittura che su questo punto ci sia davvero una profonda analogia fra i due diritti. Il secondo invece imposta il problema così: in entrambi i diritti l'*electio communis* ha la medesima funzione, quella cioè di rappresentare l'elezione come frutto della volontà collettiva degli elettori, dal momento che il loro collegio va assumendo la figura di una corporazione. L'evoluzione si è compiuta indipendentemente, sotto la spinta della necessità delle cose. Onde si potrebbe parlare di *recezione* solo in quanto, essendosi tale evoluzione terminata prima nel diritto canonico che nel tedesco, quello potè affrettare in questo lo

(1) Lindner, *Der Hergang*, pp. 4 segg. e 16.
(2) Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, pp. 145 segg.
(3) Wunderlich, p. 64 e *passim*.

Digitized by Google

stabilirsi dell'idea corporativa, e — in relazione ad essa — del sistema dell'*electio communis* (1).

Non siamo di certo in grado di dare un giudizio sulle due tesi ora riferite. Per adesso a noi importa soltanto di far rilevare come l'*electio per unum*, qualunque sia la sua genesi storica, abbia avuto nell'elezione del 1308 una portata politica decisiva per la storia tedesca, quale espressione della personalità giuridica del collegio dei principi elettori.

È noto come, al principio del sec. XIV, alle vecchie pretese pontificie di intromissione nelle elezioni dei Re tedeschi, si aggiungessero le pretese francesi di togliere alla Germania il monopolio della corona reale ed imperiale romana. Filippo il Bello, consigliato e spinto dal pubblicista Pierre Dubois, premeva sulla Curia perchè il Pontefice, rievocando la famosa teoria della traslazione, rivendicasse il diritto di trasferire la corona romana a chi gli paresse (2), per valersene naturalmente a favore dei Capetingi. I principi tedeschi laici sarebbero stati ricompensati del perduto diritto elettorale con danaro e terre, mentre quelli ecclesiastici avrebbero senz'altro obbedito alla suprema autorità del Papa. La minaccia era di certo grave. Ed il Sacro Romano Impero di Nazione germanica sarebbe forse finito cinque secoli prima, se fra gli elettori non ci fosse stato un uomo eccezionale, l'arcivescovo di Treviri, conte Balduino di Lussenburgo. Conscio del pericolo, e non ignorando che pochi forse dei suoi colleghi laici avrebbero resistito alla tentazione di vendere il loro diritto, questi corse ai ripari in un modo che va segnalato indubbiamente come uno dei più singolari esempi di quanto un concetto giuridico astratto possa pesare sui fatti concreti della storia. Valendosi della grande autorità che — sebbene appena ventenne — già al tempo della elezione del proprio fratello, nel 1308, aveva acquistata, Balduino affermò con la massima energia il principio dell'*electio communis* nel decreto sull'elezione (27 novembre), redatto sotto la sua influenza,

(1) Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, pp. 152 seg.

(2) I pubblicisti di parte papale sostenevano la teoria, che il diritto elettorale dei principi tedeschi derivasse da una benigna concessione del Pontefice. Cfr. Gierke (cit. p. 398, n. 2), III, pp. 531 seg., nn. 31 e 32.

Digitized by Google

e nel quale egli compare in prima fila. E ciò con il significato, che titolare solo ed esclusivo del diritto elettorale sia il collegio dei sette principi come persona giuridica, mentre ai suoi membri non resta che la funzione di nominare (1). Costoro, individualmente, non hanno perciò alcun diritto di disporre della corona romana. Di qui la conseguenza, che, se alcuni principi cedevano alle lusinghe e alle pressioni papali, non ne restava per nulla intaccata l'integrità del collegio, ed i disertori potevano essere sostituiti per volontà di quelli che erano rimasti (2).

Balduino non lasciò più di propugnare l'idea corporativa, alla quale dedicò tutta la sua attività, e verso la quale orientò per parecchi lustri la politica tedesca, lottando non soltanto contro la Curia, ma anche, e forse più, contro le invidie e le rivalità degli stessi principi tedeschi (3).

Dopo quella unanime e pacifica di Arrigo VII, eccoci ancora di fronte ad una duplice, travagliatissima elezione. Il 19 ottobre 1314 Federico d'Austria venne eletto da Rodolfo conte Palatino, rappresentante anche l'arcivescovo di Colonia Enrico,

---

(1) MG. Const., IV, pp. 228 segg.; n. 262 (*Quellen*, II, pp. 48 segg.): "...in illustrem virum Henricum comitem Luczelenburgensem... nostrum intuitum... convertentes, ego Baldewinus Treverensis archiepiscopus pro me et nomine meo... (segue la lista degli altri elettori, eleggenti ciascuno *pro se et nomine suo*)... votis nostris et aliorum coelectorum nostrorum predictorum per Coloniensem archiepiscopum predictum vice et ex mandato speciali omnium nostrorum coelectorum predictorum diligenter inquisitis, nos et dicti alii collectores nostri omnes et singuli... consensimus concorditer in eum comitem et ipsum nominavimus quilibet nostrum pro se, nullo penitus ut premittitur discrepante, in Romanorum regem eligendum..... Quibus sic peractis ego Rodolphus comes palatinus Reni predictus de mandato et voluntate speciali coelectorum meorum omnium predictorum eundem Henricum..... elegi sollempniter in hunc modum... (segue la formola elettorale)... Electione autem huiusmodi celebrata, eam omnes et singuli electores predicti approbavimus...".

(2) Cfr., per quanto si è detto fin'ora, Krammer, *Kurfürstenkolleg*, pp. 206 segg., 230 segg.; dello stesso, *Wahl und Einsetzung*, pp. 109 segg. (*Excurs*); Höhlbaum, *Der Kurverein von Rense vom Jahre 1338*; *Abhandl. d. Kgl. Gesellschaft d. Wiss. zu Göttingen, Phil.-hist. Klasse, N. F.*, VII, 3 (1903), p. 22.

(3) Cfr. Vogt, *Die Reichspolitik Erzbischofs Balduin v. Trier in den Jahren 1328-1334*, Gotha, 1901.

Digitized by Google

da Rodolfo duca di Sassonia-Wittenberg, e dal duca Enrico di Carinzia, che pretendeva di portare la voce del re di Boemia. Il giorno successivo Ludovico IV di Baviera era eletto dal legittimo re di Boemia, Giovanni, da Waldemaro marchese di Brandeburgo, da Giovanni duca di Sassonia-Lauenburg, e dagli arcivescovi Pietro di Magonza e Balduino di Treviri. Entrambi i rivali si contestarono poi reciprocamente la legittimità di una parte degli elettori, e non a torto. Cosicchè, delle nove voci date complessivamente, solo sei sono da ritenersi valide: 4 per il Bavaro e 2 per l'Austriaco (1).

Quale segno dell'ormai profondamente penetrata idea corporativa vale qui la pena di far notare, che nell'elezione di Federico la *protestatio* (2), per mandato dei tre elettori, fu letta da Enrico vescovo di Gurk, cioè da un estraneo al collegio, mentre per consuetudine avrebbe dovuto esser letta dall'elettore di maggior dignità, in quel caso dal duca di Carinzia. Che quest'ultimo si sia lasciato privare di tale ufficio senza protestare, significa molto probabilmente che contro la maggioranza dei colleghi, concordi contro di lui, non gli restava alcun diritto da accampare.

Di fatto, la controversia fra Ludovico e Federico fu risolta a favore del primo nella battaglia di Mühldorf (28 settembre 1322). Restava da regolare la questione di diritto di fronte al Pontefice, che Ludovico non aveva mai invocato quale arbitro, e che, forse ad una richiesta di incoronazione da parte del vincitore, oppose la energica bolla dell'8 ottobre 1323 (3). In questo primo processo Giovanni XXII, rivendicando a sè il *ius examinationis, approbationis et admissionis* della persona e dell'elezione, indipendentemente dal modo del suo compimento, nega che tanto Ludovico quanto Federico, sebbene eletti, siano re; intima a Ludovico — pena la scomunica — di abbandonare entro tre mesi il governo del Regno, e di revocare ogni suo passato provvedimento.

---

(1) Müller, *Der Kampf Ludwigs des Bayern mit der römischen Curie*, I, Tübingen, 1879, pp. 1 segg.

(2) MG. Const., V, pp. 91 segg.; n. 95 (*Quellen*, II, p. 59).

(3) Zeumer, *Quellensammlung zur Geschichte der deutschen Reichsverfassung*, pp. 149 segg. (*Quellen*, II, pp. 71 segg.).

Digitized by Google

Il 18 dicembre Ludovico rispondeva al Papa con l'appellazione di Norimberga (1). Dopo di aver riferito i capi di accusa che quello aveva mosso contro di lui, il Bavaro adduce a propria difesa come antica consuetudine il principio, che colui il quale sia stato eletto dai principi elettori o dalla maggior parte di essi e che abbia ricevuto nel luogo debito la corona reale, sia senz'altro re, ed abbia quindi il diritto di amministrare le cose del regno. Tale era il suo caso — egli diceva — essendo stato eletto dalla preponderante maggioranza dei principi, e solennemente incoronato (2).

Il 7 gennaio 1324 Giovanni XXII pubblicava contro Ludovico un secondo atto d'accusa (3), modificando — pur senza recedere rispetto al precedente — il proprio punto di vista. Infatti, mentre il primo processo affermava che Ludovico non poteva considerarsi re dei Romani prima che il Papa avesse approvato la sua (duplice) elezione, il secondo diceva non esserci dubbio, che un eletto *in discordia* non potesse considerarsi re dei Romani prima dell'approvazione pontificia; e ciò valeva per Ludovico (4). Questo spiega il nuovo indirizzo della difesa di Ludovico nella replica al secondo processo, l'appellazione di Sachsenhausen (22 maggio). Al Bavaro importa ora di combattere la pretesa del *ius approbationis* non più direttamente, ma bensì

(1) Ripetuta quasi letteralmente a Francoforte il 5 gennaio 1324. Cfr. ZEUMER, *Zur Kritik der Appellationen Ludwigs des Bayern*; *Neues Archiv*, XXXVII (1912), pp. 223, 263 segg.

(2) *Quellen*, II, pp. 76 seg.: " (13) Verum nos... clare respondemus et dicimus ad premissa, quod hactenus a tempore, cuius non est memoria, circa electos Rom(anorum) reges et principes sic est de iure et consuetudine observatum... quod Rom(anorum) rex eo solum, quod electus est a principibus electoribus, ad quos pertinet ipsius eleccio, omnibus vel maiori numero eorundem, et coronatus corona regia in solitis locis et consuetis, rex est et pro rege habetur et rex nominatur... (14) Quare cum notorie constet, nos a longe maiori numero electorum, ad quos ius eligendi regem pertinet rite esse electos, et dyademate regio coronatus in locis debitis et consuetis, manifeste patet, quod in iniuriam nostram et gravamen dicit, nos illicite nomen et titulum usurpasse... "

(3) MARTÈNE-DURAND, *Thesaurus Novus*, II, pp. 650 seg.

(4) MOELLER, *Ludwig der Bayer und die Kurie im Kampf um das Reich*: *Hist. St. von Ebering*, CXVI (1914), p. 47.

Digitized by Google

indirettamente, dimostrando che la propria elezione non era stata duplice (*in discordia celebrata*) (1). A questo fine si valse del principio maggioritario. E all'osservazione mossagli dal Papa già nel primo processo (2), che egli fosse stato eletto *in discordia*, ribatte dichiarando, che l'eletto dalla maggioranza dei principi, p. es., da 4, deve ritenersi eletto *in concordia*. Che tale fosse il suo caso appariva tanto più evidente, dato che poteva vantare per sè non soltanto la maggioranza semplice, ma bensì quella dei $^2/_3$. Per di più deve ritenersi eletto *in concordia* anche colui che fosse stato eletto da una minoranza di principi, non però inferiore a due, purchè presenti al tempo e nel luogo regolarmente stabiliti (3). Con ciò era invocato anche il principio dell'*unitas actus*; il limite minimo di due vale però come principio generale, e non ha alcun riferimento agli avvenimenti del 1314 (4). All'intimazione rivolta poi dal Papa ai sudditi di negare obbedienza ed aiuto al sovrano illegittimo, Ludovico ri-

---

(1) Mokller, pp. 48 seg.

(2) Cit. sopra p. 481, n. 3: " .. principes... votis eorum in diversa divisis duos, sicut dicitur, in discordia elegerunt, quibusdam vero in.. Ludovicum Bavarie, quibusdam vero in Fredericum Austrie duces, nominando et eligendo ipsos in Romanorum reges, dirigentibus discorditer vota sua „.

(3) *Quellen*, II, pp. 78 seg.: " (11) Primo quia ille censetur in concordia electus ad imperium, qui a maiori parte electorum, puta a quatuor electus fuerit. Et tamen cum nos fuerimus non solum a maiori parte, immo a duabus partibus principum electorum electus, sicut notorium est, tamen temerarius et falsitatis amator... falso dicere dicitur, electionem nostram in discordia factam esse... (12) Item cum consuetudo approbata imperii, que apud nos pro iure servatur, habeat manifeste, quod electus in loco ad eligendum regem Romanorum in imperatorem postmodum promovendum, videlicet in opido Frankenf(urt), ab omnibus electoribus sive a maiori parte ipsorum sive eciam a minori, dummodo fiat electio a duobus electoribus ibidem presentium ad minus et in diem ad eligendum prefixa per eum, ad quem spectat prefigere, huiusmodi electus est habendus tanquam in vera concordia electus... Iste autem (il Papa) malignus.. electionem de nobis factam non solum a maiori parte, immo a duabus partibus electorum et in loco de Frankenfort ad hoc antiquitus deputato et in die ad eligendum prefixa per eum, qui prefigere potuit, falso et mendaciter dicit esse in discordia celebratam et nos sic electum administrare non posse nec legittime administrasse... „.

(4) Qui, come in altri punti ancora, è palese l'analogia con la bolla *Qui celum*. Vedi sopra, pp. 464 segg.

Digitized by Google

sponde con un argomento che sembra contraddire l'affermazione tanto ripetuta della concordia nella propria elezione, in quanto invoca la consuetudine che, se due fossero eletti *in discordia*, colui che era più forte e riusciva a sconfiggere l'avversario, acquistava il diritto al regno. Nel suo caso, Dio aveva concesso a lui la vittoria (1). Singolare davvero sarebbe questo ritorno all'antico principio germanico della forza, se non ne potessimo ravvisare l'ispirazione nella bolla *Qui celum* (2). A riprova della *concordia* nella propria elezione, Ludovico tenta ancora di togliere — ritornando al principio maggioritario — ogni fondamento giuridico alla posizione dell'avversario. L'elezione di Federico è nulla, egli dice, e non può avergli conferito alcun diritto, nè può aver pregiudicato i proprii, essenzialmente perchè fu compiuta solo da due principi e non al tempo debito (3). Di aver avuto diritto a governare, Ludovico dà poi la prova citando alcuni casi in cui due re, eletti *in discordia* (la propria elezione tuttavia — si affretta a ripetere — è da ritenersi celebrata *in concordia*), governarono secondo le rispettive possibilità il regno (4). E ritornando al proprio caso, fa osservare come, non soltanto lui, che ne aveva incontestabile diritto, ma anche Federico, seb-

(1) " (17) ...in predicto processu sive excessu mandare dicitur subditis nostris... ne nobis tanquam regi... pareant vel intendant... Quod constat esse manifestissime iniquissimum, et... precipue contra illam consuetudinem approbatam... qua cavetur, quod, si vota principum, ad quos spectat eligere, ad eligendum conveniencium dividantur in plures et duo in discordia eligantur, alter electorum, qui potencior fuerit et prevaluerit, debeat obtinere. Sicut victoriam nobis contulit .. misericors Deus .. ut victo hoste et adversario conculcato potenciorem atque victorem nos fecit per misericordiam suam „.

(2) Bolla *Qui celum*, 7 (pp. 464 segg.): " Et si, votis principum... diviis in plures, duo in discordia eligantur, vel alter electorum per potentiam obtinebit... „. Cfr. Hugelmann, *Die deutsche Königswahl*, p. 186, n. 3.

(3) " (18) Licet electio eiusdem adversarii nulla fuerit et sibi nullum ius tribuere potuerit nec nostre in aliquo derogare, quia a minori parte principum fuit electus, videlicet a duobus, et quia facta fuit post intervallo post primam electionem nostram et ideo nullam... „. Sulle ultime parole, cfr. Zeumer, *Zur Kritik der Appellationen*, pp. 269 segg. (*Excurs*).

(4) " (21) Preterea cum constet et notorium sit, omnes reges Romanorum electos eciam in discordia, licet electio nostra haberi debeat... pro concordi,... tamen administraverunt imperium semper, sicut potuerunt de iure „.

Digitized by Google

bene eletto da una piccola minoranza nè al giorno nè al luogo stabiliti, avesse governato di fatto, se non di diritto, per circa otto anni. Come mai il Papa, che sapeva ciò, non glie lo proibì? (1).

Fallito ogni tentativo di riconciliazione anche con Benedetto XII, che si rifiutò di revocare i processi del suo predecessore contro Ludovico, e visto che la lotta con la Curia diventava un pericolo per le istituzioni germaniche e specialmente per il collegio dei principi elettori, si venne alla famosa convenzione di Rense. L'iniziativa fu presa dai principi elettori, che il 15 luglio 1338 giurarono un patto nel quale, riconosciuto che il Regno era minacciato nelle sue prerogative, nei suoi diritti e nei suoi beni, e pure minacciati erano i principi elettori nei loro diritti, nelle loro consuetudini e nelle loro libertà, si impegnavano a difendere quello e a difendere sè stessi contro chiunque, con la massima energia. Si impegnavano pure a favorire l'estensione della lega, e stabilivano infine, che qualsiasi eventuale disparità di opinioni fra di loro dovesse essere risolta per unanime accordo, o seguendo il verdetto della maggioranza (2). Il giorno seguente, dai principi radunati a Rense, col concorso di altre persone estranee al collegio, nella forma di un *Weistum* (3), venne riconosciuta ed affermata la consuetudine, secondo la quale a colui che fosse stato eletto re dei Romani

---

(1) " (22) Preterea electione nostra a maiori parte, immo a duabus partibus principum, facta et que causis evidentibus et notoriis pro concordi debet haberi, nobilis vir Fridericus dux Austrie, licet non in loco electionis nec in die ad eligendum prefixa, a longe minori parte principum, videlicet a duobus tantummodo, se eligi fecit in regem. Et ex predicta electione non solum nos, qui de iure notorio poteramus et debebamus, possumus et debemus, administravimus, immo eciam ipse Fridericus. Cui in administracione sua ipse procedens, immo verius excedens, favit pro posse, sicut notorium est... Nunquam tamen non solum nobis, sicut nec debuit nec potuit, set nec ipsi Friderico, quem administrare sciebat, administrationem quomodolibet interdixit... „.

(2) Zeumer, *Quellensammlung*, p. 154; n. 126 (*Quellen*, II, pp. 89 seg.): " Gescheh auch, das deheinerlei zweiung oder zwivel an disen sachen under uns den kurfursten ufstunden, was wir dann gemainclichen oder der merer tail under uns daruber sprechen und machent, das sol macht haben, und wir sollen auch das halten ane arglist „.

(3) Höhlbaum, p. 16.

Digitized by Google

dai principi elettori o dalla loro maggioranza, anche *in discordia*, non doveva occorrere nè la *nominatio*, nè la conferma, nè il consenso della Sede Apostolica per assumere l'amministrazione dei diritti del Regno e dell'Impero ed il titolo regio. Il titolo imperiale soltanto veniva conferito dall'incoronazione del papa (1).

Bisogna anzitutto notare, come alla dieta di Rense i principi elettori partecipassero non *ut singuli* accanto agli altri non elettori intervenuti, ma *ut collegium* (2), e il Krammer ravvisa qui ancora l'opera di Balduino di Treviri (3). Tale circostanza, mentre da un lato è altamente significativa per la storia del collegio elettorale germanico, il quale va assumendo con ciò una posizione preminente come rappresentante del Regno e tutore dei suoi interessi accanto e innanzi alla persona del re (4), dall'altro chiarisce la portata del principio maggioritario con-

---

(1) Zeumer, *Ludwigs des Bayern Königswahlgesetz Licet iuris vom 6. August 1338*; *Neues Archiv*, XXX (1904) pp. 110 segg. (*Quellen*, II, pp. 91 seg.): "...principes electores sacri imperii Romani... invicem congregati et presentialiter constituti super iuribus imperii et consuetudinibus eiusdem pertractandis, habitis quoque [tractatibus] cum quam pluribus sepedicti imperii fidelibus clericis et laicis ibidem similiter presentibus... iudicando dixerunt et diffiniendo pronunciaverunt, hoc esse de iure et antiqua consuetudine imperii approbata, quod postquam aliquis a principibus electoribus imperii vel a maiori parte numero eorundem principum etiam in discordia pro rege Romanorum est electus, non indiget nominatione, approbatione, confirmatione, assensu vel auctoritate sedis apostolice super administratione bonorum et iurium imperii sive titulo regio assumendis, et quod super hiis talis electus non habet necessario recurrere ad eandem sedem, sed quod sic est habitum, obtentum et observatum a tempore, de cuius principio memoria non existit, quod electi a principibus electoribus imperii concorditer vel a maiori parte, ut supra, sibi titulum regium assumpserunt ac bona et iura imperii administrarunt... Qui omnes et singuli per eadem verba vel hiis similia pronunciando, sententiando et diffiniendo in eo finaliter concordaverunt, in quo supradictorum electorum principum mens resedit". — Il contenuto del *Weistum* fu riaffermato poi dai principi elettori a Colonia nel settembre 1344, ma con una singolare aggiunta. Prevedendo il caso che gli elettori si fossero divisi in parti eguali, decisero che si dovesse dare la preferenza al candidato della parte dalla quale si trovava il Re di Boemia. Müller, II, pp. 300 a, 9; 357.

(2) Hühlbaum, pp. 13 segg.; Ehrenberg, p. 59.

(3) Krammer, *Kurfürstenkolleg*, pp. 277 seg.

(4) Krammer, loco cit.; Ficker, *Zur Geschichte des Kurvereins zu Rense*; *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.*, XI (1853), pp. 709 segg.

Digitized by Google

venzionalmente adottato per le deliberazioni della Dieta. Nel senso cioè, che esso non ha nulla in comune con l'antica consuetudine tedesca, per cui sentenze e *Weistümer* erano pronunciati per maggioranza, ma va inteso invece quale una garanzia della stabilità e durevolezza della lega, e della sicurezza ed indipendenza del collegio dai suoi stessi membri nel compimento della sua nuova e grave funzione (1).

L'invocazione del principio maggioritario a sostegno di Ludovico la ritroviamo ancora in altri documenti dopo quelli tuttora riferiti, ed anzitutto nel primo dei due schizzi di lettera al Pontefice, nel quale a nome di tutti i principi gli sono comunicati i risultati della Dieta di Rense (2). Soltanto che, mentre il *Weistum* di Rense aveva reso indipendente dalla Chiesa e attribuita all'elezione, unanime o per maggioranza, dei principi elettori il conferimento del titolo regio soltanto, d'ora innanzi questo passo sarà fatto anche per il titolo imperiale. Ciò avvenne per la prima volta nella così detta *Subscripta*, un documento che ha lo scopo appunto di dimostrare l'identità sostanziale fra la dignità regia ed imperiale, distinguendole solo nel nome e in alcune prerogative a favore della seconda (3).

La *Subscripta* apre la via all'ultimo documento, in cui Ludovico riafferma solennemente la legittimità del proprio titolo regale, ma più ancora quella del proprio titolo imperiale contro

---

(1) Höhlbaum, p. 15. Cfr. p. 14, n. 1, e Mokller, p. 124, n. 69.

(2) Non si sa quale dei due schizzi (il secondo è scritto dal solo Balduino di Treviri) fu preso in considerazione, tanto più che non è nemmeno sicuro se fu realmente scritto al Papa dopo la Dieta; cfr. Höhlbaum, pp. 27 segg.; Krammer, *Kurfürstenkolleg*, pp. 281 segg. Nel primo schizzo (*Quellen*, II, pp. 92 segg.) dopo una chiara allusione all'assoluta unanimità, con cui i principi si erano accordati ed avevano deliberato (" omnes unanimes fuimus et nullo penitus discrepante... disposuimus „), è detto di Ludovico che " ...a maiori parte principum electorum fuit... electus... „ e poi ancora è affermato il principio " ...quod vacante Romano imperio is, qui eligitur concorditer vel a maiori parte principum electorum, pro rege Romanorum ab omnibus est habendus... „.

(3) Ficker, p. 709 (*Quellen*, II, p. 96): " Secundo, quod electus per principes predictos concorditer vel in discordia, dummodo a maiori parte principum, efficitur verus imperator seu rex Romanorum, quod idem est, quia ista non differunt in essencia, sed in nominibus et iuris exercitio, ut probari potest iure et consuetudine „.

Digitized by Google

le pretese pontifice, e sempre con la ormai stereotipa allusione al principio maggioritario. E cioè la costituzione *Licet iuris* (1) (emanata in un *Reichstag* a Francoforte il 6 agosto 1348), importantissima per noi dal lato formale, se non anche da quello sostanziale (2). Poichè qui per la prima volta il principio maggioritario viene accolto nella legislazione e nel diritto pubblico del Regno germanico (3)-(4).

---

(1) ZEUMER, *Ludwigs d. Bayern Königswahlgesetz Licet iuris*, pp. 100 segg. (*Quellen*, II, pp. 97 seg.): " ...declaramus, quod imperialis dignitas et potestas est immediate a solo Deo et quod de iure et imperii consuetudine antiquitus approbata est, quod postquam aliquis eligitur in imperatorem sive regem ab electoribus imperii concorditer vel a maiori parte eorundem, statim ex sola electione est verus rex et imperator Romanorum censendus et nominandus... Et hac in perpetuo valitura lege decernimus, ut electus in imperatorem concorditer vel a maiori parte electorum ex sola electione censeatur et habeatur ab omnibus pro vero et legitimo imperatore... ". Cfr. KRAMMER, *Kurfürstenkolleg*, pp. 293 segg.

(2) Rispetto all'appellazione di Sachsenhausen sia il *Weistum* di Rense che la costituzione *Licet iuris* segnano anzi un passo indietro quanto alla sistematica del principio maggioritario. Infatti, mentre là il principio maggioritario era stato collegato al principio dell'*unitas actus*, e ne era stata tratta la naturale conseguenza, che anche una minoranza potesse — purchè al tempo ed al luogo debito — compiere una valida elezione (vedi sopra p. 483), nei documenti successivi non è più fatto parola dell'*unitas actus*. Onde si deve ammettere col KRAMMER, *Wahl u. Einsetzung*, p. 74, che secondo lo spirito di questi (ma di questi ultimi soltanto) la maggioranza di 4 almeno fosse necessaria, e cioè la maggioranza assoluta rispetto all'intero collegio.

(3) Non tanto come una legge, quanto piuttosto come la preparazione del contenuto essenziale della costituzione di Francoforte va considerato il *Weistum* di Rense. Su ciò, cfr. p. es. la relazione di Enrico di Rebdorf (BÖHMER, *Fontes*, IV, 521): " ...principes electores conveniunt, et per iuramenta sua definiunt: quod electus in regem Rom. a maiori parte eligentium equalem potestatem habeat in administratione imperii sicut imperator coronatus... Hec definitio principum sollempniter publicata est eodem anno de mense augusti in Frankenfurt ". — Rimane inesplicabile un documento nel quale Ludovico (*Landfrieden* del 1° luglio 1340) si esprime in maniera inconciliabile col principio maggioritario: " Und wer daz in den zweien Jarn ein ander einweliger und einmütiger Kunig aufstunde oder daz die Kurfürsten zween oder mehr zu dem Reych verwalten ".

(4) Il principio maggioritario ha avuto poi al tempo di Ludovico il Bavaro il suo primo riconoscimento da parte della letteratura pubblicistica germanica, per opera di Leopoldo di Bamberga (MEYER, *Lupold von Bebenburg; Studien und Darstellungen aus dem Gebiete der Geschichte*, VII, 1 e 2

Digitized by Google

(1909), p. 177). Questo avvenimento non va separato dagli eventi politici del tempo. Leopoldo aveva assistito alla dieta di Rense, e dovette forse proprio in quei giorni aver concepito il disegno del suo trattato *De iuribus regni et imperii*, compiuto poi nel 1341, e diretto essenzialmente a difendere ed a sostenere i principii del famoso *Weistum* (Riezler, *Die literarischen Widersacher der Päpste zur zeit Ludwig d. Bayers*, Leipzig, 1874, p. 115; Krammer, *Kurfürstenkolleg*, p. 297). L'opera di Leopoldo non è dunque una elucubrazione erudita lontana dalla pratica, ma bensì la elaborazione dottrinale dei principii, sui quali si era imperniata la lotta fra il Bavaro e la Curia. Essa è dedicata ed anche in gran parte ispirata a uno dei personaggi più significativi di quella lotta: a Balduino di Treviri. — Il contenuto essenziale del *Weistum* di Rense era il principio, che la sola elezione bastasse a conferire il titolo regio ed il diritto a governare regno ed impero. Che tale elezione fosse poi stata compiuta all'unanimità o per maggioranza, *in discordia* o *in concordia*, era circostanza importante, sebbene secondaria rispetto a quel principio. Leopoldo ha saputo scindere la questione in questi due aspetti, riuscendo così a dare al secondo, e cioè al problema del principio maggioritario, tutto il debito rilievo. Nel c. V invero è enunciato il principio della piena efficacia dell'elezione dal punto di vista generale dell'elezione *in concordia*, dimostrandolo alla luce del *ius gentium*, delle consuetudini dei popoli occidentali e della storia, essenzialmente in forza della nota teoria politica della rappresentanza (i principi eleggono " repraesentantes in hoc omnes principes et populum Germaniae, Italiae, et aliarum provinciarum et terrarum regni et imperii, quasi vice omnes eligendo „. Cfr. Meyer, pp. 162 seg.). Raggiunto così questo risultato, Leopoldo passa a considerare il problema, che potremmo chiamare derivato rispetto al primo, del modo cioè col quale l'elezione poteva essere compiuta. Ciò nel c. VI, che comincia ripetendo il contenuto del *Weistum*, ma mettendo in evidenza la questione del rapporto numerico fra le voci degli elettori: " Electus in Regem seu Imperatorem Romanorum a principibus electoribus, etiam in discordia, dummodo sit electus a maiori parte ipsorum numero, potest ex tali electione licite nomen regis assumere... „ (Schard, *De iurisd., auct. et praeem. imp. ac potest. eccles.* Basileae, 1566, p. 356). Per due vie Leopoldo dimostra questa proposizione La prima è fornita dalla decr. *Venerabilem*. Essendo però questo argomento " ex mero iure positivo, quod ponitur et deponitur „, l'A. non vi insiste, e passa alla seconda dimostrazione. Questa è fondata sui principii della dottrina romano-canonica delle persone giuridiche, che Leopoldo applica alle istituzioni germaniche (Gierke, III, pp. 603 seg., nn. 240, 242): " Item sciendum est, quod Hostiensis notat ext. de elect. c. Venerabilem. in glossa, haec alternatio: quod electio pertinet ad principes Electores, non tanquam ad collegium, sed tanquam ad singulares personas. Sed ego salva reverentia tanti viri, non credo hoc esse verum. Credo enim quod ad eos pertinet talis electio, tanquam ad collegium, seu ad universitatem: cuius ratio est, si institutio Principum Electorum non esset facta, omnes principes et alii repraesentantes populum subiectum Romano regno et imperio, haberent eligere regem et Imperatorem. Sed ipsi

Digitized by Google

censentur eligere vice et auctoritate universitatis principum, et populi praedictorum. Ac proinde habenda est eorum electio, ac si tota universitas principum et populi huiusmodi eam fecisset, ut probat textus... (citaz. del Digesto)„ (Schard, p. 357). Da questa premessa, che riflette appieno le idee di Balduino di Treviri, Leopoldo trae gli argomenti a sostegno del principio maggioritario. " Hoc praemisso, huius articuli veritas sic probatur: In omni universitate id quod fit a maiori parte illorum de universitate valet; ac perinde habendum est, ac si factum esset per omnes de universitate. Et hoc quasi ratio naturalis dictat apud omnes. Quia cum homines ex natura sint faciles ad dissentiendum... nisi staret in factis universitatum a maiori parte, nihil posset per universitates perfici vel finiri, quod esset absurdum... (seguono citaz. dal dir. can. e rom.). Sed in casu nostro quando principes Electores eligunt regem seu Imperatorem Romanorum, talis electio censetur esse facta per universitatem omnium principum et populi subiecti regno et imperio... Ergo electio quae fit a maiori parte ipsorum, valet: ac perinde habenda est, ac si facta esset per omnes concorditer. Sed quando in concordia omnes eligerent, electus ex tali concordi electione posset licite regere... Ergo et in casu nostro, scilicet quando quis electus est a maiori parte ipsorum principum Electorum, poterit similiter ex tali quasi concordi electione, licite nomen regis assumere... „ (Schard, p 358). — L'efficacia dell'elezione unanime o per maggioranza è messa poi in rilievo nel c. VIII, ove è detto che l'eletto in tal modo non è tenuto a chiedere al Papa nè la *nominatio* nè l'*approbatio personae*; mentre " ...quando quis esset electus a minori parte principum, tunc Papa posse reprobare talem electum, vel eius electionem .. „ (c. X, Schard, p. 373). — Dal c. X in poi Leopoldo enuncia e combatte alcuni possibili argomenti contrarii ai risultati a cui è giunto. Ciò che gli offre l'occasione di ritornare sulla questione del principio maggioritario. Quale unico giudice possibile — egli conclude al c. XII — si deve ricorrere al Pontefice solo quando " in discordi electione incidit dubium... iuris vel etiam facti „. Un dubbio di fatto sorgerebbe, p. es., se due eletti pretendessero di essere entrambi eletti dalla maggioranza dei principi. Più interessante è poi l'enunciazione di un dubbio di diritto. " ...puta quod unus esset electus a duobus principibus et alius ab aliis duobus, tertius vero a reliquis principibus. Hic enim est dubium iuris. Nam si dicamus quod electio pertinet ad eos, ut ad singulares personas secundum opinionem Hostiensis de qua supra dixi c. 6, valet electio quae facta est a tribus tanquam a maiori parte respectu aliorum... Si autem dicamus quod pertineat ad eos ut ad collegium seu universitatem secundum aliam opinionem quae mihi placet... tunc nulla ex his tribus valeret, quia nulla esset facta a maiori parte collegii principum... et sic aliam electionem denuo fieri oporteret „ (Schard, p. 380). In nessuno di questi casi però — soggiunge Leopoldo — rientra quello di Ludovico. " Quando autem alius est electus a maiori parte principum, ut in casu nostro, nec in hoc incidit aliquod probabile dubium iuris vel etiam facti, non est dicenda talis electio discors, nec dicuntur vota principum dividi, sed potius electio huiusmodi dicit iuris interpretatione esse concors... „ (Schard, pp. 380 seg.). — Nel *De iuribus*

Digitized by Google

regni et imperii noi troviamo il principio maggioritario ricondotto alla sua naturale sfera di applicazione, l'*universitas* (MEYER, p. 164). Solo in quanto al collegio degli elettori è riconosciuta una personalità giuridica, trova la sua ragione di essere il principio, che la maggioranza di essi basti a compiere una valida elezione. Leopoldo di Bamberga, sulle orme della teoria romano-canonica della finzione (vedi p. 468, n. 3) equipara la maggioranza alla *universitas* stessa, negando ogni consistenza giuridica alla minoranza ed alla sua volontà. Ma la *universitas* dei principi rappresenta a sua volta l'intero popolo soggetto all'Impero, concepito esso pure quale *universitas*. Onde la maggioranza sola (quando non si raggiunga l'unanimità) assurge a portatrice della volontà sovrana, e necessariamente univoca, del popolo. Anche nel caso di elezioni contrastate e duplici, il diritto di colui che aveva avuto per sè il maggior numero di voti era identico a quello di colui che fosse stato eletto dalla totalità. — Leopoldo di Bamberga aveva avuto un precursore nella teoria della rappresentanza, e non soltanto della rappresentanza come teoria politica generale, ma anche proprio in questa sua particolare applicazione, e cioè a difesa del diritto elettorale dei principi tedeschi contro le pretese pontificie: Marsilio da Padova. Nel c. 26 della seconda *dictio* del *Defensor pacis* (terminato nel 1324, quando cioè Marsilio ancora non si era rifugiato alla corte di Ludovico) Marsilio tratta degli abusi della *plenitudo potestatis* perpetrati dai Papi a danno degli Imperatori, e spiega come i primi abbiano trasformato in un *ius approbationis* l'omaggio che questi erano soliti di tributare loro. Diritto assurdo — egli dice — che riduce al nulla la funzione dei principi tedeschi: " tantam enim septem tonsores aut lippi possent romano Regi auctoritatem tribuere „! Quindi soggiunge: " Ignorat enim ipse (il Papa) quae sit electionis virtus et ratio et propter quid in valentiore parte debentium eligere consistat potestas ipsius et quoniam eius effectus ab alicuius unius voluntate solius dependere non debet nec potest, si fuerit rationabiliter instituta, sed a solo legislatore, super quem principans debet institui, vel ab his tantummodo, quibus idem legislator talem auctoritatem concesserit...„ (ed. SCHOLZ, Leipzig-Berlin, 1914, p. 109). Marsilio fa rientrare il collegio dei principi nella figura di quegli organi dello Stato, creati dalla *universitas civium*, cioè dal popolo sovrano (legislator... seu causam legis effectivam), e non aventi che l'autorità da quella a loro concessa (qui legislator simpliciter non sunt, nec esse possunt, sed solum ad aliquid et quandoque, ac secundum primi legislatoris auctoritatem... (I, 12, SCHOLZ, p. 26)). Alla fine del c. 12, *dictio* I, che espone i principî fondamentali della teoria della sovranità popolare, è detto: " Idemque sentiendum de omni eo quod per electionem statuitur. Cuius enim est auctoritas prima eligendi, ipse idem approbat aut reprobat, vel ille, cui auctoritatem eligendi concesserit... „. Egli ammette poi come una cosa naturale che la maggioranza (valentior pars) del collegio dei principi sia sufficiente a compiere una elezione. Non bisogna però forzare il significato delle parole " ...propter quid in valentiore parte debentium eligere consistat potestas ipsius... „ interpretandole come un'allusione ad una ragione particolare giustificatrice del principio maggioritario. Marsilio

Digitized by Google

ammette sempre in ogni corpo collettivo l'equipollenza della totalità e della semplice maggioranza (universitas civium aut eius pars valentior; legislator, aut eius valentior pars, ecc. Cfr. RUFFINI AVONDO, *Il Defensor pacis di Marsilio da Padova, Riv. Storica It.*, II (1924), §§ IX e XIII). Questa volta ha considerato senz'altro la maggioranza sola. Il *quid* va riferito dunque alla ragione per cui il corpo elettorale, e per lui la sua maggioranza (pars valentior... totam universitatem repraesentat, dice altrove Marsilio), non già un singolo uomo (nel nostro caso il Papa), abbia il diritto di eleggere.

L'Accademico Segretario
GIOVANNI VIDARI

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di I. Guareschi).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 10 Maggio 1925 . *Pag.* 417
Supino (Giulio). — Una verifica del postulato di Saint-Venant per gli archi 419
Novarese (Vittorio). — Il Ghiacciaio dell'Ossola e la Valle Intrasca . 428

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 17 Maggio 1925 . *Pag.* 439
Ruffini Avondo (Edoardo). — Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici (Note 2ª e 3ª) . 441, 459

Tip. Vincenzo Bona - Torino

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOC.

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 14ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

Digitized by Google

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 24 Maggio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO PROF. COMM. C. F. PARONA
VICEPRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci PEANO, GUIDI, PANETTI, SACCO, POCHETTINO, PIERANTONI e il Segretario MATTIROLO.

Scusano l'assenza i Soci MAJORANA e REPOSSI.

Si legge e si approva il verbale della precedente adunanza.

Il Presidente comunica una lettera ministeriale colla quale si annunzia come, con Decreto Reale in corso, è stata approvata la nomina del prof. Emilio REPOSSI a Socio nazionale residente dell'Accademia nella Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali; ed un'altra lettera del Socio Q. MAJORANA con la quale egli ringrazia l'Accademia per il conferimento della pensione accademica.

Egli presenta inoltre una Circolare dell'Accademia delle Scienze di Russia colla quale si fa invito al nostro Sodalizio perchè si faccia rappresentare alla celebrazione del II Centenario dell'Accademia stessa, il quale avrà luogo nel settembre prossimo a Leningrado.

Il Socio PANETTI fa quindi omaggio di una sua Conferenza pubblicata dal Giornale l'*Ala d'Italia* (nel N. 4 aprile dell'anno

Digitized by Google

corrente) dal titolo: *Le caratteristiche aerodinamiche degli aeromobili in relazione con la natura del loro esercizio.*

Il Socio Sacco presenta all'Accademia, in omaggio, una sua Nota sopra: *Una zona gessosa presso Chieri.*

Il Socio Peano infine presenta per la inserzione negli *Atti* una Nota del sig. ing. Paolo Vocca dal titolo: *Studio sulla latitudine della 1ª Sala meridiana del R. Osservatorio astronomico di Pino Torinese.*

Digitized by Google

LETTURE

Studio sulla Latitudine della I Sala Meridiana
del R. Osservatorio Astronomico di Pino Torinese

Nota dell'Ing. PAOLO VOCCA
presentata dal Socio nazionale residente Peano

Sulla fine del 1924 il prof. Silva mi propose d'intraprendere uno studio sulla determinazione della Latitudine con lo strumento meridiano Bamberg I di questo Osservatorio. Lo scopo precipuo di tale studio (oltre quello di avere una nuova determinazione della latitudine di quella sala) era quello di fare una analisi minuta degli errori che in detta determinazione si presentavano e di vedere se lo strumento si sarebbe potuto prestare a una ricerca delle variazioni di latitudine col *metodo delle distanze zenitali in meridiano.*

Lo strumento è stato più volte descritto dal prof. Boccardi e da altri e le sue caratteristiche sono state ancora da me stesso accennate nella mia precedente Nota (" Osservazioni meridiane del Pianetino Giunone ③, 1922 ; 1923 „ Torino, 1925). Esse sono: *Cannocchiale spezzato*, a inversione rapida; apertura 96 mm.; distanza focale 920 mm.; cerchio graduato di 40 cm. di diametro diviso di 4 in 4 primi, i cui microscopi permettono di leggere 1″ e apprezzare 0″.1; livella del supporto dei microscopi, una parte della quale vale — 2″.129.

Ho cominciato innanzitutto col fare uno studio di quest'ultima (specialmente per controllarne la regolarità) e del micrometro.

Per la livella ho fatto tre determinazioni, con lunghezza diversa della bolla e con spostamenti diversi della stessa. Ho avuto per *1 giro* della vite del comparatore (lunghezza della

Digitized by Google

sbarra mm. 601; passo della vite mm. 0.5) i seguenti valori in *parti di bolla*:

13 settembre 1924: 80.915
15 „ 1924: 80.400 } media: 80.615.
22 „ 1924: 80.531

Ne è risultato il *valore angolare* — *2″.129* per *una parte* della livella stessa.

A tal proposito, è interessante seguirne il progressivo variare della curvatura della canna col tempo:

Nel 1909: osservatore Fontana: val. ang. di 1 parte: — 2″.0914
„ 1910: „ Balbi : „ „ : — 2 .0955
„ 1914: „ Castelli : „ „ : — 2 .1244
„ 1924: „ Vocca : „ „ : — 2 .1286.

Ma ciò che ha più interesse nella mia ricerca sulla livella è l'aver trovato che si ha la *massima regolarità* tenendo la bolla lunga circa *25 parti*, e, inoltre, *non oltrepassando mai*, nell'usare la livella, le *divisioni 8 e 52*. Ciò perchè agli estremi ho notato costantemente delle sensibili irregolarità e dei *salti*, nello scorrere della bolla, dovuti forse a errori di curvatura o a incrostazioni formatesi in quei punti. Più accentuate sono le irregolarità *verso la divisione 5*.

Per il valore angolare di 1 rotazione del micrometro, ho fatto 7 determinazioni, osservando i passaggi di stelle polari in meridiano, in posizioni diverse e simmetriche, rispetto al centro, del filo mobile. Per le prime due sere ho osservata la stella 7504 B. A. C.: $\alpha = 21^h14^m49^s.48$, $\delta = +\ 86°43'30''.3$; per tutte le altre, la stella 4165 B. A. C.: $\alpha = 12^h14^m31^s.22$, $\delta = +\ 88°7'16''.46$, in passaggio inferiore.

Ho ottenuto:

17 ott. 1924: val. ang. di rotazione del micrometro: — 54″.528
20 „ „ : „ „ „ : — 54 .504
18 nov. „ : „ „ „ : — 54 .319
„ „ „ : „ „ „ : — 54 .229
20 „ „ : „ „ „ : — 54 .245
„ „ „ : „ „ „ : — 54 .445
„ „ „ : „ „ „ : — 54 .391

media: — 54″.380 ± 0″.045 (e. m. sulla media).

Digitized by Google

Infine ho studiato la graduazione del cerchio, allo scopo di accertare se esistessero *spostamenti longitudinali* dei microscopî rispetto al cerchio e quindi se convenisse, nel calcolo delle letture, tener conto del *run attuale* piuttosto che di quello medio. Per questo, mi sono attenuto a ciò che è indicato nell'acuta disamina dell'argomento fatta dal prof. Silva nella sua Nota: " Sulla correzione di run alle letture dei cerchi graduati " fatte col microscopio micrometrico ". Rendic. R. Accad. dei Lincei, Roma, 1914. Ho chiamato:

μ l'errore di 1 valore del run dovuto a *errori accidentali, imperfezioni dei microscopî,* ecc.

ν " di 1 valore del run dovuto a *spostamenti longigitudinali* dei microscopî.

ν_1 " medio sulla media di *ogni gruppo* di valori del run.

La prima volta (11 dicembre 1924) ho fatto delle letture a entrambi i microscopî, leggendo *due coppie* di divisioni ogni 10 gradi del cerchio, per tutti i 360° (180° per microscopio); la seconda volta (13 dicembre 1924) ho letto *quattro coppie* di divisioni pure ogni 10°. Sia nell'uno che nell'altro caso, ho calcolato 1 valore del run per ogni coppia di divisioni; quindi ho fatto le medie nel primo caso di ogni 2 valori, nel secondo di ogni 4 valori di run; infine le differenze d fra i run e le medie, e i d^2; fatta quindi la media generale m dei run, ho calcolato gli spostamenti ϵ delle medie parziali da questa, e infine gli ϵ^2.

In entrambi i casi, chiamando N il numero dei valori del run, n il numero dei valori del run di cui ho fatto le medie parziali (2 o 4), K il numero di queste, si ha:

$$\mu = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N-K}}\,; \qquad \nu_1 = \sqrt{\frac{\Sigma \epsilon^2}{K-}}\,; \qquad \nu = \sqrt{\nu_1^2 - \frac{1}{n}\mu^2}\,.$$

E, per ν *minore* o *maggiore* di μ (errori per spostamenti longitudinali *minori* o *maggiori* di errori per altre cause) è preferibile usare rispettivamente il *run medio* o *quello attuale.*

Nella prima determinazione ho avuto:

Pel 1° microscopio: $\mu = \pm 1''.84$; $\nu_1 = \pm 1''.15$.

" 2° " : $\mu = \pm 2\ .63$; $\nu_1 = \pm 1\ .66$.

Digitized by Google

Nella seconda determinazione, *fatta con maggiore accuratezza*, ho avuto:

Pel 1° microscopio: $\mu = \pm 1''.14$; $v_1 = \pm 0''.56$.
„ 2° „ : $\mu = \pm 2\ .23$; $v_1 = \pm 0\ .99$.

In *entrambi* i casi risulta per v^2 un valore *negativo*, ma molto *piccolo*. Ne viene che gli errori che portano all'error medio sono o *inesistenti* o *trascurabili*. *Non esistono* dunque *apprezzabili spostamenti longitudinali* dei microscopi, onde ho concluso con l'essere *preferibile* adottare il *run medio*.

Fatti questi studi preliminari, ho potuto finalmente intraprendere la determinazione della latitudine. Il programma (*metodo delle distanze zenitali*) è stato il seguente, anch'esso dedotto da ciò che espone il prof. Silva nella Nota: « Lo strumento universale Bamberg del gabinetto di Geodesia della R. Università di Padova ». Venezia, 1911.

Scelte 12 stelle (V. TABELLA 1ª, in cui ho dato le *posizioni medie* pel 1924,0 e 1925,0) dal Catalogo del Boss, ne ho formato 6 coppie, ciascuna con stelle piuttosto simmetriche — una sopra e una sotto — rispetto allo zenit. Quindi ho cominciato a osservare una coppia con l'oculare a E, la seguente con l'oculare a W; e così via per tutte le 6 coppie. La sera seguente cominciavo invece con l'oculare a W, poi a E, ecc.; e così di seguito. Le sere di osservazione sono state 16. Avrei avuto 192 osservazioni di stelle (96 valori della latitudine), ma, in realtà, per avere in due sere perdute due stelle di *coppie diverse* (4 osservazioni di stelle perdute in tutto), le osservazioni sono state 188 e i valori della latitudine 92 (4 coppie di stelle perdute).

Ogni sera leggevo all'inizio, e di nuovo dopo le osservazioni stellari, la temperatura della sala e il barometro, col termometro annesso per la temperatura del mercurio.

Puntata la stella, leggevo subito il microscopio di sinistra, poi la livella, quindi il microscopio di destra, di nuovo la livella; entrata la stella nel campo, col filo mobile del micrometro la bisecavo tre volte (due bisezioni estreme simmetriche e una al centro del campo); quindi leggevo di nuovo microscopi e livella nello stesso ordine di prima. *La distanza zenitale di ogni stella risulta così da due letture simmetriche* rispetto all'osservazione della stella stessa. Di queste due letture, corrette di livella,

Digitized by Google

facevo la media, che infine correggevo di micrometro, ottenendo la lettura L.

Questi risultati sono esposti nella TABELLA 2ª. In questa sono anche indicate con un numero (numero che *non ha nessun significato di peso*) le *condizioni meteorologiche* della serata secondo il criterio seguente:

Numero 1 - Sereno velato; immagini oscillanti e diffuse; vento forte.
„ 2 - „ bello; „ leggermente oscillanti o diffuse; vento leggiero.
„ 3 - „ splendido; „ buone; calma.

Sia per le letture, sia pel calcolo della latitudine, ho dato a *tutte* le osservazioni *peso 1*, anche nei casi in cui i valori risultavano troppo discordanti dalla media.

Nelle *riduzioni a zero* delle letture micrometriche estreme, ho applicata la correzione per la *curvatura del parallelo*.

Ho calcolato poi le *posizioni apparenti* ($\delta_c = \delta_{app.}$ + termini lunari a breve periodo + correzione per la rifrazione attuale) delle 12 stelle per tutte le 16 sere di osservazione, non essendo esse contenute in nessuna effemeride. Le ho riportate nella TABELLA 3ª.

Per le posizioni apparenti ho usate le costanti G, H, ecc. della " Connaissance „; per la rifrazione le tabelle della stessa " Connaissance „, *riducendo a zero* le letture del barometro.

Avute così le letture L e le δ_c, ho proceduto al calcolo della latitudine. Per ogni osservazione si ha:

$$\delta_c \pm L = \varphi \pm E - K \operatorname{sen}(\varphi - \delta) \tag{1}$$

(segno + per oculare a W; − per oculare a E)

dove φ è la latitudine, E l'error d'indice, K il coefficiente di flessione del cannocchiale.

Facendo, per *ogni sera*, le *medie* di quelle equazioni (1), e chiamando n il numero delle osservazioni a W o di quelle a E ($n = 6$ quasi sempre, meno due sere, una volta a E e un'altra a W, in cui $n = 4$), avrò:

$$\frac{\Sigma(\delta_c \pm L)}{n} = \varphi \pm E - K \frac{\Sigma \operatorname{sen}(\varphi - \delta)}{n},$$

in cui i segni hanno lo stesso significato di prima.

Digitized by Google

Facendo la *semisomma* e la *semidifferenza* delle medie a W e di quelle a E, e chiamando φ_0 la *semisomma* ed E_0 la *semidifferenza*, si ha ancora:

$$(2)\quad \begin{cases} \varphi_0 = \varphi - K \cdot \frac{1}{2}\left[\frac{\Sigma^W \operatorname{sen}(\varphi-\delta)}{n} + \frac{\Sigma^E \operatorname{sen}(\varphi-\delta)}{n}\right] = \\ \qquad = \frac{1}{2}\left[\frac{\Sigma(\delta_c+L)}{n} + \frac{\Sigma(\delta_c-L)}{n}\right], \\ E_0 = E - K \cdot \frac{1}{2}\left[\frac{\Sigma^W \operatorname{sen}(\varphi-\delta)}{n} - \frac{\Sigma^E \operatorname{sen}(\varphi-\delta)}{n}\right] = \\ \qquad = \frac{1}{2}\left[\frac{\Sigma(\delta_c+L)}{n} - \frac{\Sigma(\delta_c-L)}{n}\right]. \end{cases}$$

Ponendo ora: $\varphi = \varphi_0 + \Delta\varphi$; $E = E_0 + \Delta E$, la (1) diventa:

$$(3)\quad \delta_c \pm L = (\varphi_0 + \Delta\varphi) \pm (E_0 + \Delta E) - K \operatorname{sen}(\varphi - \delta).$$

Ma dalle (2) si ricava:

$$\varphi_0 + E_0 = \frac{\Sigma(\delta_c + L)}{n}; \qquad \varphi_0 - E_0 = \frac{\Sigma(\delta_c - L)}{n},$$

quindi la (3) si trasforma in:

$$(4)\quad \epsilon = (\delta_c \pm L) - \frac{\Sigma(\delta_c + L)}{n} = \Delta\varphi \pm E - K \operatorname{sen}(\varphi - \delta).$$

Avrò quindi, per *ogni sera*, 6 equazioni a E e 6 a W (in genere) del tipo (4), che è facile risolvere coi minimi quadrati (essendo i coefficienti 1, ± 1, $-\operatorname{sen}\varphi - \delta$) e ricavare le incognite $\Delta\varphi$, ΔE e K.

Ho preferito però adoperare il *metodo delle equazioni residue* e giungere subito alla determinazione del *coefficiente di flessione* K, per *ogni sera*; ho fatta la *media* dei 16 valori di esso per le 16 sere, e con tale *coefficiente medio* ho formato le 12 quantità $K \operatorname{sen}(\varphi - \delta)$ (tante quante sono le stelle).

Allora, dalle (3) si ricava per *ogni osservazione*:

$$(5)\quad (\delta_c \pm L) \text{ corretto di flessione} = (\delta_c \pm L) + K \operatorname{sen}(\varphi - \delta) = \\ = (\varphi_0 + \Delta\varphi) \pm (E_0 + \Delta E) = \varphi \pm E;$$

Digitized by Google

da cui, per semplice *semisomma* e *semidifferenza* fra stelle osservate con oculare a W e stelle osservate con oculare a E, ricavo φ ed E *per ogni coppia di stelle*:

$$\varphi = \frac{1}{2}[(\delta_c + L)_c + (\delta_c - L)_c] \qquad E = \frac{1}{2}[\delta_c + L)_c - (\delta_c - L)_c].$$

Pel coefficiente K ho ottenuto, *per ogni sera*, i seguenti valori:

$$\begin{array}{lllll} K = +5''.75 & +4''.13 & +0''.88 & +4''.37 & -8''.29 \\ +7''.53 & +0''.69 & +2''.27 & +0''.17 & +3''.15 \\ +1''.33 & +4''.56 & +4''.15 & +2''.58 & +2''.61 \\ +1''.80. & & & & \end{array}$$

La discordanza un po' forte tra i diversi valori da una sera all'altra è dovuta principalmente al fatto che questa determinazione di K è stata qui fatta quasi incidentalmente e *non* con stelle scelte all'uopo; anzi, con stelle *molto prossime* allo zenit. Però il *valore medio* di K ($+2''.36$) che io ottengo va molto d'accordo con quello determinato espressamente dal dott. Favaro (" La flessione del Cerchio meridiano del Bamberg ", Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, 1912-1913), il quale trovò $+2''.43$. Io ho tenuto il mio valore: $K = +2''.36$.

Ho avuto così per le 12 stelle i seguenti valori di $K \operatorname{sen}(\varphi - \delta)$, da aggiungersi ai $\delta_c \pm L$ per correggerli di flessione:

$$\begin{array}{llll} K \operatorname{sen}(\varphi - \delta) = -0''.78 & +1''.04 & -0''.57 & +0''.80 \\ -0''.27 & +0''.33 & +0''.49 & -0''.49 \\ +0''.47 & -0''.46 & +0''.38 & -0''.40. \end{array}$$

La TABELLA 4ª dà i $(\delta_c \pm L)$ corretti di flessione, con l'indicazione delle stelle accoppiate. Ai $(\delta_c - L)_c$ ho dovuto sostituire $(\delta_c - L)_c + 360°$.

La TABELLA 5ª dà infine i valori della *latitudine* φ per *ogni coppia* di stelle osservate, con le *medie per sere* e quelle *per coppie di stelle* (divise, quest'ultime, in *medie di coppie* in cui la *prima* stella è stata osservata *con oculare* E e *medie di coppie* in cui la *prima* stella è stata osservata *con oculare a* W).

Infine ho calcolata la *media generale* facendo la somma di tutti i 92 valori di φ e dividendola per 92; e ciò perchè, man-

Digitized by Google

cando in *due* sere *due* φ, avrei avuto un risultato non esatto facendo la media delle medie parziali per sere o per coppie.

Ho avuto, pel 1924,97: $\varphi = +45°2'20''.95$.

Questo risultato è abbastanza vicino a quello ottenuto dal dott. Chelli nel 1912 (21″.1) e a quello trovato dal prof. Boccardi nel 1916,49 (21″.30). È vero però che occorrerebbe fare il confronto fra gli stessi valori ridotti al polo medio.

Per l'*error d'indice* E non ritengo necessario dare tutti i valori calcolati coppia per coppia e sera per sera. Per quanto ci siano variazioni sensibili e anche brusche da sera a sera, ho notato invece che esso si è mantenuto quasi costante durante una stessa serata; e penso che basti indicare qui l'*andamento generale medio* durante la sera, dando i suoi *valori medî*, coppia per coppia. A tal uopo, ho fatto le medie degli E dati da una *stessa coppia* di stelle per tutte le *14 sere complete*.

I risultati sono i seguenti, per tutte le 6 coppie:

coppie:	*1 ÷ *4	*2 ÷ *3	*5 ÷ *7	*6 ÷ *8
$E = -48°41'$	48″.66	48″.75	48″.41	48″.81

*9 ÷ *12	*10 ÷ *11
49″.29	48″.44

Come si vede, si ha una *sensibile costanza dell'errore d'indice* durante le osservazioni di una *sera media*.

Ed ora vengo alla questione degli errori che, come dicevo, era uno degli scopi del lavoro e che ho analizzati — sotto la guida del prof. Silva — minutamente.

Ho cominciato col dividere gli errori in *quattro parti*, a seconda della loro origine. E cioè:

Digitized by Google

μ = *errore medio* su un valore di φ, dovuto agli errori *prettamente accidentali* d'osservazione (che comprendono però anche errori *accidentali* di divisione del cerchio, errori *accidentali* del micrometro, dei microscopi, della livella, ecc.).

ν = " " " per *incertezza sulle declinazioni* delle stelle.

k_1 = " " " per *anomalie di rifrazione*, per *variazioni della latitudine*, ecc.

k_2 = " " " per errori *sistematici di graduazione* del cerchio, per la zona ristrettissima in cui cadono le puntate delle singole coppie.

Ho quindi chiamato con:

ϵ_1 gli *scostamenti* dei valori *singoli* di φ dai valori *medî serali*.

ϵ_2^E " dalla rispettiva media *serale* dei valori *singoli* di φ d'una *stessa serata* per tutte le sere E $\div$ W.

ϵ_2^W " id. id., per tutte le sere W $\div$ E.

ϵ_3^E " dalla rispettiva media *per coppie* di stelle dei valori *singoli* di φ di una *stessa coppia*, per tutte le sere E $\div$ W.

ϵ_3^W " id. id., per tutte le sere W $\div$ E.

d le *differenze* fra la media *per coppie* di stelle dei valori *singoli* di φ di *una coppia* a E $\div$ W e la media *per coppie* di stelle degli altri valori della *stessa coppia* a W $\div$ E.

ϵ_4 gli *scostamenti* dei valori *singoli* di φ della media *generale*.

Allora:

a) In una *stessa sera*, entrano in giuoco gli errori del tipo μ, ν e k_2 e (per lo meno in massima e data la brevità della durata dell'osservazione (circa due ore)) *non* k_1. Quindi si ha:

1ª formula: $\frac{\Sigma \epsilon_1^2}{N-K} = \mu^2 + \nu^2 + k_2^2$

($N = 92$ valori di φ; $K = 16$ sere).

Digitized by Google

b) Considerando le *medie serali* di φ a E ∴ W e le analoghe medie a W ⁚ E, in *sere diverse*, influiscono gli errori del tipo μ e k_1 e *non* gli altri. Quindi:

$$2^a \text{ formula:} \quad \frac{\Sigma \epsilon_2{}^{E^2} + \Sigma \epsilon_3{}^{W^2}}{N' - K'} = \frac{\mu^2}{6} + k_1{}^2$$

($N' = 16$ sere; $K' = 2$ medie; μ^2 viene a dividersi per 6, essendo 6 generalmente le coppie per ogni sera).

c) Per una *stessa coppia* E ∴ W o per una *stessa coppia* W ⁚ E, in *sere diverse*, influiscono ancora i soli errori del tipo μ e k_1, e *non* gli altri. E si ha:

$$3^a \text{ formula:} \quad \frac{\Sigma \epsilon_3{}^{E^2} + \Sigma \epsilon_3{}^{W^2}}{N'' - K''} = \mu^2 + k_1{}^2$$

($N'' = 92$ valori di φ; $K'' = 12$ medie).

d) Nelle *differenze* fra le medie dei valori *serali* di una coppia a E ⁚ W, e le medie dei valori della *stessa* coppia a W ⁚ E non influiscono più i ν, essendo la coppia a E e quella a W la *stessa*. E quindi si ha:

$$4^a \text{ formula:} \quad \frac{\Sigma d^2}{N'''} = \frac{\mu^2}{4} + \frac{k_1{}^2}{4} + 2\,k_2{}^2$$

($N''' = 6$ differenze; l'error medio quadrato di ciascuna di quelle medie è (essendo 8 i valori serali): $\frac{\mu^2}{8} + \frac{k_1{}^2}{8} + k_2{}^2$: la *differenza d* fra di esse dovrebbe avere per quadrato dell'error medio il *doppio* di questo valore, ossia: $\frac{\mu^2}{4} + \frac{k_1{}^2}{4} + 2\,k_2{}^2$).

e) Infine, nel confronto fra *tutte* le coppie in *tutte le sere*, influiscono *tutti* gli errori. Onde si ha:

$$5^a \text{ formula:} \quad \frac{\Sigma \epsilon_4{}^2}{N'''' - K''''} = \mu^2 + \nu^2 + k_1{}^2 + k_2{}^2$$

($N'''' = 92$ valori di φ; $K'''' = 1$ media).

Digitized by Google

Eseguendo i calcoli, ho trovato:

$$\mu^2 + \nu^2 + k_2^2 = 1.8850; \qquad \frac{\mu^2}{6} + k_1^2 = 0.2953;$$

$$\mu^2 + k_1^2 = 1.5076; \qquad \frac{\mu^2}{4} + \frac{k_1^2}{4} + 2k_2^2 = 0.8413;$$

$$\mu^2 + \nu^2 + k_1^2 + k_2^2 = 1.8951.$$

Risolvendo le incognite con le prime quattro formule e tenendo la quinta come controllo, ho avuto:

$$\mu = \pm 1''.20; \quad \nu = \pm 0''.44; \quad K_1 = \pm 0''.23; \quad K_2 = \pm 0''.48.$$

La somma dei quadrati di questi errori è 1.9378, che differisce — ben poco del resto — dal valore 1.8951 dell'equazione di controllo per il fatto della *non omogeneità* di *tutte* le serate.

L'*errore complessivo* (*error medio sulla media generale* φ) è:

$$e = \sqrt{\frac{\mu^2}{92} + \frac{\nu^2}{6} + \frac{k_1^2}{16} + \frac{k_2^2}{12}} = \pm 0''.27$$

e l'*error probabile* che ne risulta:

$$e_p = 0.6745 \times e = \pm 0''.18.$$

Gli errori sono piuttosto forti e ciò fa *escludere* subito che lo strumento possa dare risultati pratici per una ricerca delle variazioni della latitudine *con questo metodo.*

È abbastanza alto il μ: però — come già ho fatto notare — questo comprende *tutti* gli errori accidentali *di osservazione* e *strumentali*; e, inoltre, io *non ho escluso nessun valore* di φ, nemmeno i più discordanti, *nè ho dato pesi diversi* alle osservazioni.

Ed è pure alto il k_1. Questo farebbe pensare che han forse ragione coloro che affermano esserci, *in collina, sensibili anomalie di rifrazione*; e — per quanto qui si potrebbe osservare che il k_1 possa essere stato influenzato dalla entità di tutti gli altri errori — pure, ove tale valore di k_1 fosse confermato in successive ricerche che sarebbe bene compiere, anche il metodo

Digitized by Google

della ricerca delle variazioni di latitudine in I verticale potrebbe — *in collina* — non essere esente dall'effetto di tali anomalie.

Non è privo di interesse far notare qui che, ricercando l'*error medio* col calcolo semplice che spesso si usa fare, si avrebbero risultati quasi esattamente la *metà* di quelli avuti col calcolo rigoroso. Infatti:

error medio su *un valore singolo* di φ: $e' = \frac{\Sigma \epsilon_i^2}{92-1} = \pm 1''.37$

error medio sulla *media generale* φ : $e = \frac{e'}{\sqrt{92}} = \pm 0''.14$
(invece di $\pm 0''.27$)

errore probabile „ „ : $e_p = 0.6745 . e = \pm 0''.09$
(invece di $\pm 0''.18$)

In conclusione: *escluso* che per il k_1 questa mia indagine possa aver detto una parola definitiva; *escluso* che lo strumento possa prestarsi a ricerche di variazioni di latitudine *col metodo delle distanze zenitali in meridiano*; resta il valore abbastanza sicuro della latitudine della I Sala meridiana di questo Osservatorio, per il 1924,97:

$\varphi = + 45°2'20''.95 \quad \pm 0''.18$ (e_p col calcolo rigoroso)
o $\pm 0''.09$ (e_p col calcolo semplice).

Pino Torinese - Aprile 1925.

Digitized by Google

TABELLA 1ª — *Posizioni medie* delle 12 stelle (Dal Catalogo del *Boss*).

Numero d'ordine	Nomi delle stelle	Grandezza	α (1924.0)	δ (1924.0)	α (1925.0)	δ (1925.0)
1	Br. 170 (35 Cassiopejae)	6.6	$1^h15^m59^s.562$	$+64°15'36''.75$	$1^h16^m\ 3^s.547$	$+64°15'55''.69$
2	ρ Piscium	5.4	22 9 .191	18 46 38 .42	22 12 .421	18 46 57 .21
3	χ Cassiopejae	4.9	28 56 .988	58 50 33 .52	29 0 .894	58 50 52 .06
4	Pi. 145	6.4	37 3 .754	25 21 44 .51	37 7 .096	25 22 2 .74
5	Pi. 176	6.2	46 4 .470	51 33 33 .48	46 8 .300	51 33 51 .30
6	Br. 253	6.2	51 24 .203	36 54 20 .98	51 27 .744	36 54 38 .70
7	ϵ Trianguli	5.7	58 31 .145	32 55 6 .23	58 34 .644	32 55 23 .64
8	Br. 289 (5 Persei)	6.6	2 6 10 .717	57 17 15 .56	2 6 14 .877	57 17 32 .65
9	γ Trianguli	4.1	12 47 .371	33 29 47 .15	12 50 .931	33 30 3 .87
10	Br. 330 (10 Persei)	6.5	19 53 .189	56 15 58 .96	19 57 .408	56 16 15 .39
11	Br. 350 (14 Trianguli)	5.5	27 27 .407	35 48 38 .97	27 31 .062	35 48 55 .01
12	Br. 369 (11 Persei)	5.9	37 35 .836	$+54$ 46 57 .26	37 40 .116	$+54$ 47 12 .72

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

$= \delta_c \pm L + A \text{ sen}$

21	Dicem. 22 8 3			Genn. 9 1	
E $(\delta_c - L)_c + 360$	E $(\delta_c - L)_c + 360$	W $(\delta_c + L)_c$	W $(\delta_c + L)_c$	W $(\delta_c + L)_c$	E $(\delta_c - L)_c + 360$
273°	273°	176°	76°	176°	273°
44′	44′	20′	20′	20′	43′
*23.22	17.33	22.2	8,25	63.41	40.61
*24.57	19.08	20.1	7.23	65.51	35.75
*23.35	18.15	22.3	8.08	65.34	36.85
*23.11	20.06	21.5	7.61	60.62	37.54
*25.50	18.90	20.5	3.68	65.04	36.71
*20.78	20.39	22.3	1.91	65.92	37.13
23.42	18.98	21.5	9.46	64.31	37.43
5	20.26		9	20.87	

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 31 Maggio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci DE SANCTIS, STAMPINI, BRONDI, EINAUDI, SCHIAPARELLI, PATETTA, PRATO, LUZIO, JANNACCONE, SOLARI e FAGGI che funge da Segretario.

Scusa l'assenza il Socio VIDARI.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

L'Unione Accademica Internazionale domanda all'Accademia di partecipare a un'inchiesta circa l'esistenza di opere Groziane nelle biblioteche private dei diversi paesi. S'incaricano i Soci PATETTA e SOLARI di riferire in proposito in una prossima adunanza.

Si delibera di mandare lo Statuto dell'Unione Accademica Nazionale all'Accademia imperiale del Giappone, che desidera di conoscere il modo in cui son nominati i rappresentanti delle Accademie italiane presso la Unione Accademica Internazionale.

Il Presidente Senatore RUFFINI presenta la 2ª Nota del prof. M. LENCHANTIN DE GUBERNATIS su *Adversaria aetnaea*.

Il Socio prof. BRONDI presenta la 4ª Nota del dott. RUFFINI AVONDO sul *Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici*, col titolo: *La bolla d'oro*.

Digitized by Google

Il Socio prof. Einaudi presenta una Nota dell'ing. Filippo Burzio, *Sul concetto di " azione non logica „ in Pareto.*

Le tre Note verranno inserite negli *Atti*.

Il Socio De Sanctis riferisce brevemente intorno alla sesta sessione della Unione Accademica Internazionale tenutasi in Bruxelles nei giorni 11-13 di maggio, riserbandosi di presentare a suo tempo ai colleghi un'ampia relazione sull'argomento. Rappresentanti italiani furono il prof. V. Ussani del R. Istituto Veneto e lo stesso prof. De Sanctis come delegati della Unione Accademica Nazionale e i proff. G. Q. Giglioli e G. Lugli come periti, il primo pel *Corpus vasorum antiquorum*, il secondo per la *Forma Italiae*. Del *Corpus vasorum* noi presentammo il primo fascicolo italiano, concernente i vasi del Museo di Villa Giulia, che è lavoro egregio dovuto al prof. Giglioli ed ebbe il plauso della speciale Commissione dell'U. A. I. Anche degnissimo di lode è il primo fascicolo della *Forma Italiae*, edito sotto gli auspici dell'U. A. N. a cura dei sigg. Lugli e Gismondi. Il lavoro procede altresì alacremente per la preparazione del glossario medievale, e la collaborazione italiana ha in essa una parte cospicua; nè lieve è la parte che la collaborazione nostra va assumendo nel catalogo degli alchimisti. Più in arretrato sono i lavori per ciò che riguarda le *Inscriptiones Italiae* per ragioni che non occorre qui ricordare. Ma la speciale Commissione nominata da questa Accademia spera, se non troverà impedimento al suo lavoro, di preparare per la riunione del maggio 1926 un fascicolo concernente Torino e l' " ager Taurinensis „. Il Socio De Sanctis chiude la breve relazione accennando che sulla questione della lingua ausiliaria internazionale non si venne ad un voto e si prese atto semplicemente degli ordini del giorno votati in proposito dalle Accademie partecipanti all'Unione: quasi tutti contrari con varie motivazioni e varie proposte all'uso di una lingua artificiale come lingua ausiliaria internazionale.

Digitized by Google

L'Accademia ringrazia il Socio prof. De Sanctis della sua relazione e costituisce in Commissione accademica per la *Forma Italiae* i Soci proff. De Sanctis, Schiaparelli e Patetta colla facoltà di aggregarsi le persone adatte all'uopo.

Raccoltasi poscia la Classe in seduta privata, addivenne alla nomina di un membro della Commissione per il premio Vallauri in sostituzione del compianto prof. Luigi Valmaggi, e riuscì eletto il prof. Remigio Sabbadini, Socio nazionale non residente.

Digitized by Google

LETTURE

ADVERSARIA AETNAEA

Nota 1ª del Prof. MASSIMO LENCHANTIN DE GUBERNATIS
presentata dal Socio naz. resid. Ettore Stampini

La restituzione del testo dell'*Aetna* si basa essenzialmente sul codice C (= *Cantabrigiensis Univers. Kk 34 n. 2076*) del sec. X. Gemello di C è S (= *Stabulense fragmentum*, ora *Paris. lat. 17177*) del sec. X, contenente in stato più o meno buono i vv. 1-346. Dal medesimo archetipo discendono gli Exc. (*Excerpta* che, oltre ad alcuni passi di *Culex* e *Ciris*, comprendono dell'Aetna i vv. 222-226, 228-235, 237-251, 258-272, 633-634. Conservati in vari codd., cotesti Excerpta offrono talora lezioni preferibili non perchè risalenti a fonte più pura, bensì per il fatto che il raccoglitore meglio penetrava il senso delle sentenze che sceglieva, a differenza degli amanuensi di C e S che pare si siano ridotti a una riproduzione meccanica del testo.

Tra i codd. recenziori che traggono origine indiretta per un interposito esemplare dal medesimo archetipo, il migliore è H (= *Helmstadiensis 332* a Wolfenbüttel) dell'a. 1454, di cui tuttavia si potrebbe fare a meno nell'apparato critico, giacchè, salvo correzioni di errori di scrittura, non presenta che congetture di scarso valore. Lo stesso si ripeta per A (= *Arundelianus mus. Brit. 133*) del sec. XV e R (= *Rehdigeranus bibl. urb. 125*) a Breslau. Molto interpolati risultano V (= *Vat. lat. 3272*) del sec. XV, P (= *Vat. lat. 3255*) scritto da Pomponio Leto, Sl. (= *Mus. Brit. Sloanianus 777*), tutti del secolo XV, in cui talora ricorrono congetture non spregevoli. Con la sigla O indico il consenso di C, S, H, Exc., con ς i deteriori.

Ma la questione più grave relativa alla tradizione dell'*Aetna* verte sul codice chiamato Giraldino, conservato:

Digitized by Google

1) per mezzo delle due collazioni dei vv. 138-287 di N. Heinsius che, sebbene a noi non pervenute, furono riprodotte con non eguale diligenza prima dal Cramer, poi dal Matthiae e finalmente da Pietro Burman minore;

2) da un foglio contenente i vv. 272-287 del cod. L (= *Laurentianus plut. 33, 9*).

Un confronto tra G e gli altri codici induce al dubbio che il Heinsius, pur servendosi di un cod. di Lilio Giraldi, non si sia astenuto da congetture alle quali era trascinato dal suo fertile ingegno. Non bisogna tuttavia tacere che tra G e L vi è accordo quasi perfetto in opposizione alla tradizione rappresentata dagli altri mss., il che induce alla persuasione che Lilio Giraldi abbia già manipolato il testo su cui la critica divinatrice del Heinsius ebbe modo di esercitarsi saltuariamente e cioè là ove il pensiero dell'autore riesciva inestricabile e oscuro.

Nelle pagine seguenti le lezioni giraldine verranno particolarmente discusse con l'intento di stabilire se possano o no ritenersi genuine. Per notizie più particolareggiate sulla tradizione manoscritta, rimando alla prefazione della mia edizione paraviana.

V. 5 Seu te Cynthos habet seu Delos gratior illa
Seu tibi Dodona potior.

5 *ila* C, *illa* Sç, om. H — 6 *Dodona* O, *-ne* Ald. 1517.

Siccome Cinto è in Delo, gli antichi editori, per evitare quella che era considerata una ripetizione oziosa, proposero varie sostituzioni: *Cythnos* lo Scaligero (1), *Xanthos* il Leclerc (Clericus). Ma nulla impedisce che Apollo al monte Cinto abbia preferito altra località o la città stessa della sua isola natale in cui era circondato da tanta venerazione. Quindi nelle edizioni moderne la tradizione manoscritta è lasciata inalterata.

Il Munro, seguìto dagli editori posteriori, salvo il Baehrens, legge *seu Delost gratior Hyla*, intendendo che con l'abl. *Delo* sia ripresa metonimicamente la nozione *Cynthos*. In quanto a

(1) Con il solo nome degli editori indico le edizioni speciali dell'Aetna, su cui cfr. la notizia bibliografica della mia nuova edizione nella quale sono elencate anche le monografie più importanti.

Digitized by Google

ila di C — nel gemello S abbiamo *illa* —, la mancanza dell'aspirazione e la sostituzione di *i* ad *y* non fanno difficoltà; ma temo che l'omofonia *ila*, *Hyla* abbia troppo influito sulla geniale intuizione del Munro la quale implica altresì una leggera alterazione di *Delos* dei mss. Siccome il testo tradizionale riesce limpido e chiaro, credo illegittimo mutarlo. L'isola, che Nettuno fece sorgere d'un colpo di tridente, in cui Latona s'era sgravata di Apollo e di Diana, che Apollo stesso da galleggiante aveva resa immobile, poteva a buon diritto essere designata con *Delos ... illa*.

Anche per *Dodona* le discussioni furono molte in quanto non si hanno notizie circa l'esistenza in cotesta città d'un culto speciale per Apollo; ma ormai si è concordi nel ritenere che egli colà pure, quale προφήτης di Giove, avesse un santuario. Le discussioni invece vertono ancora sulla desinenza. *Dodone* scrive l'Ald. 1517 e *Dodone* il Sudhaus e il Vollmer; *Dodona* all'incontro, nom. con la desinenza lunga, è ritenuta la forma autentica dal Birt che confronta Verg. *Aen.* III, 702 ove il nom. *Gela* ha l'*a* lungo. Riguardo a tale questione, si può aggiungere una testimonianza esplicita di Prisciano *GL* II p. 286, 24 H: *apud Statium vero Nemea quia servavit* a *productam, accentum quoque graecum servavit id est paenultimum acutum, in V Thebaidos: Nec facilis Nemea latas evolvere vires.* Dunque *Dodona*, che era la forma consueta (cfr. Verg. *Georg.* I, 149; Ovid. *Trist.* IV, 8, 43; Lucan. VI, 427), dal dotto poeta venne pronunciato alla greca con desinenza lunga al nom., senza mutazione dell'accento coincidente in entrambe le lingue.

V. 9 sgg. Aurea securi quis nescit saecula regis
Cum domitis nemo Cererem lactaret in arvis,
Venturis mali prohiberet fructibus herbas

9 *qui* O — 10 *lactaret* CS, *iactarit* H, *iactaret* ς — 11 *Venturis* C, *Venturisque* SH, vulgo | *mali* Lench(antin), *malis* O, *malas* vulgo.

Sebbene *qui* come forma di pronome interrogativo coesista a *quis*, dato che negli altri passi dell'Aetna (vv. 17, 18, 21, 117) si ha *quis* costantemente, ho creduto opportuno scrivere anche nel v. 9 *quis*.

Nel v. 10 *Cererem ... lactaret*, il verbo *lactaret* è stato sostituito da tutti gli editori con *iactaret*. In realtà *lactaret* con-

Digitized by Google

viene benissimo per il senso. Nessuno nell'età d'oro cercava di allettare, di lusingare, di guadagnarsi Cerere, di ottenere cioè abbondanti messi. La metafora *lactare Cererem* non ha nulla di singolare ed è forse più propria di *iactare Cererem*.

Conservando nel v. 11, come io faccio, *venturis* del cod. poziore senza l'enclitica *-que*, bisogna leggere *mali*, assunto, per metonimia, nel senso di qualsiasi albero fruttifero. In quanto all'asindeto che si ha adottando *venturis*, non presenta alcuna difficoltà ed anzi trova riscontro nelle stesse frasi che seguono.

V. 19 Impositam et tristi natorum funere mentem

mentem CSH^1, *matrem* H^{2}ς vulgo.

Intendo *mentem* = animum, cor maerentis matris, e *tristi funere* abl. di causa riferito a *mentem*.

Il Sudhaus (p. 98) ritiene che *tristi funere* dipenda dal precedente *impositam*, confrontando, per la costruzione con l'ablativo, Petron. 116 *impositum arce sublimi oppidum*; ma l'espressione sarebbe assai strana e stiracchiata. Meglio si appose lo Hildebrandt supponendo che si tratti di (*in*) *tristi funere* come in *Il. lat.* 150 *extremo natorum funere matrem*. Anche nell'*Aetna* del resto non mancano altre particolari omissioni dell'*in*: cfr. vv. 71 *gurgite Trinacrio*, 498 *flumina consistunt ripis*, 589 *solis ... agris*, 611 *ardebant agris segetes*.

V. 23 Quicquid et antiquum iactata est fabula carmen.

s. et
Quicquid in C, *Quicquid et in* S, *Quicquid in* H.

Le lettere *s. et* di C, equivalenti a *scilicet et*, attestano, a mio parere, una doppia lezione dell'archetipo. Infatti in S, gemello di C, le due lezioni furono introdotte nel testo, senza alcuna preoccupazione per il metro. *Quidquid in* hanno i deteriori con un tentativo di emendazione accettato dalle edizioni anteriori al Munro che dubitò che il verso fosse il risultato della giustaposizione di due emistichi:

Quicquid in antiqu[o narratur tempore gestum
Omnis per vari]um iactata est fabula carmen.

Digitized by Google

Ma, per tacere di altre obiezioni, sarebbe ben singolare il caso di un verso giusto nato dall'accoppiamento di tronconi di due versi.

L'Ellis propenderebbe a dare a *quicquid* senso avverbiale come in Liv. VII, 32, 6 *quicquid ab urbe longius proferrent arma*, e altrove; se non che in questo caso l'*et* sarebbe di troppo e sostituirlo con *id*, secondo la proposta fatta in nota dall'Ellis stesso, sembra arbitrario. Meglio è considerare *quicquid* aggettivo con l'anastrofe di *et*, intendendo *et quodcumque antiquum carmen* (*est*) *fabula iactata est*, con l'omissione della copula così frequente nel nostro poemetto: " ed ogni carme antico è pieno di favole ". La formula *quicquid et* ricorre ancora nel v. 84. Per *quicquid* aggettivo, cfr. Cat. *r. r.* 48, 1 *suum quicquid genus*; Verg. *Aen.* X, 493 *quicquid solamen*.

V. 25 Qui tanto motus operi, quae tanta perenni

quae tanta O, *quae causa* vulgo.

Quae causa, correzione ovvia per il senso, non si avvicina nemmeno lontanamente alla lezione dei poziori. Credo che la lez. di O *tanta* possa essere conservata costruendo: *quae tanta moles* (v. 27) *ingenti sonitu explicet perenni* ⟨*operi*⟩ *flammas in densum et trudat ab imo*. La parola *operi* si supplisce, per la solita figura ἀπὸ κοινοῦ, dall'emistichio precedente. Non si può intendere *perenni* (*monti*) che non ricorre nei versi anteriori.

V. 49 Pelion Ossa *ciet*, summus premit Ossan Olympus.

ciet Lench., *creat* O.

Creat di O, abbandonato dagli editori dopo il Pithou, venne ripreso dal Vessereau che traduce: " le Pélion s'accroit de l'Ossa ". In realtà che un monte ne crei un altro non pare immagine possibile, sebbene il Vessereau tenti acutamente di giustificarla. Per tale motivo tutti gli altri editori hanno mutato *creat* in vario modo: *terit* Ald. 1517, *gravat* Iacob, Munro, Sudhaus, Ellis, *onerat* Baehrens. Preferibile paleograficamente è forse *ciet* e altrettanto conveniente per il senso. L'Ossa viene appoggiato sul Pelio, sospinge il Pelio, e su i due monti, che formano come un'enorme base, preme l'Olimpo.

Digitized by Google

V. 52 ... infestus cunctos ad proelia divos
Provocat; admotis quo tertia sidera signis,
Iuppiter e caelo metuit.

53 *admotis quo* Lench., *admotis qua* Bormans, *admotisque* CS, *Provocat* .... *admotis* H, omesse le altre parole e lasciato un po' di spazio prima e dopo *admotis*.

La mancanza della pentemimera scrivendo *admotisque* di CS, anche se si aggiunge *ad* o *in* davanti a *tertia*, mi induce a supporre che l'enclitica *que* sia sorta da cattiva lettura di un *quo*. La unione di parole che sono staccate non è infrequente nei poziori: così al v. 60 *bellandumque* per *bellandum qu(a)e*. I *tertia sidera* sono la terza, cioè l'ultima linea di difesa; e Giove si atterrisce quando vede manifestarsi grave la minaccia.

Nel v. 54 *e caelo* dei mss. non deve essere toccato. Alla congettura del Bormans *et caelo* fecero tuttavia buon viso il Sudhaus e il Vollmer. Ma Giove non teme per il cielo, bensì per sè dall'alto del cielo.

V. 61 sgg. ..... iam patri dextera Pallas
Et Mars scaevus erat, iam cetera turba deorum
Stant utrimque; deus validos tum Iuppiter ignis
Increpat et victos proturbat fulmine montes.

62 *scaeuus* R, *s(a)euus* O, *laeuus* Bormans, vulgo — 64 *et uictos* Lench., *et uicto* CSH, *uinctos* H^2.

Nel v. 62 la lez. dell'archetipo era molto probabilmente *scaeuus* = σκαιός, superstite in R e mutato negli altri mss. con il più facile *s(a)euus*. Degli editori il solo Munro ha conservato *scaeuus*, mentre gli altri hanno preferito *laeuus*. Il grecismo conviene alle tendenze stilistiche dello scrittore nostro.

Nel verso 63 *deus* fu mutato in vario modo. Il Vollmer, seguìto da Lenchantin[1], scrisse *deae*; ma con tale lez. il periodo riesce di struttura difettosa: *iam patri dextera Pallas et Mars scaevus erat, iam cetera turba deorum, stant utrimque deae*. Mentre infatti Pallade era a destra, Marte a sinistra, le dee dai due lati, la posizione della *cetera turba deorum* non è individuata e la frase, anche supplendo ἀπὸ κοινοῦ un *erat*, resta sospesa. Non parlo dei tentativi che integrano il senso senza alcuna probabilità di avvicinarsi alla lezione autentica. Il Hildebrandt fa

Digitized by Google

punto dopo *utrimque* e congiunge opportunamente *deus* dato da mss. con *Iuppiter*. L'autore vuole far risaltare la potenza divina di Giove. Egli, quale dio, fa crepitare i poderosi suoi fuochi. Avevo pensato a scrivere *deum* (gen.) interpretando: "Giove allora fa crepitare i fuochi potenti degli dèi"; se non che i fulmini sono propriamente di Giove e non di tutti gli dèi.

Nel v. 64, in base alla lezione dei poziori *victo*, scrivo *victos*; in *victos ... montes* si ha una facile prolepsi. Giove adunque sconvolge con i fulmini i monti sì da vincerli. *Et victor*, correzione di AR, fu accolto dal Munro e dal Vessereau. Inutili le congetture *et iacto* ed. Ascens. 1507, *et stricto* Birt, *et misso* Lenchantin[1], a cui devesi aggiungere *iniecto* di P.

V. 69 Tum liber cessat; *l*enit per sidera caelum.

lenit Lench., *uenit* O.

Tum mundus (dal precedente *mundo*) *liber cessat* con quella figura ἀπὸ κοινοῦ così frequente nel nostro carme. Scrivere con il Peerlkamp e l'Ellis *Liber* non mi pare opportuno, sebbene nella guerra contro i Giganti grande sia stata la parte presa da Bacco. Rimando in proposito a quanto osservavo nella prima edizione. *Venit per sidera caelum* non mi sembra ammissibile: come potrebbe infatti il cielo *venire per sidera*, le quali sono infisse o almeno si trovano nel cielo stesso? Con un lieve mutamento dell'iniziale propongo *lenit* con valore intransitivo (cfr. Plaut. *Mil.* 583). Il cielo si calma, si rappacifica tra le stelle; non ha più aspetto procelloso, corrucciato; agli astri ritorna l'armonia dell'universo stato difeso dalle minaccie dei Giganti. Come nota il Sudhaus, *decus mundi* vuol latinicamente esprimere κόσμος. La stessa traduzione ha tentato Cicerone con *ornatus mundi, ornatus caeli*.

V. 79 Mentiti vates Stygias undasque canentes.

I poeti, dice l'autore, hanno visto non in realtà ma solo con i loro versi il regno della morte, essi poeti, che, raccontando cose inventate, cantano l'onde stigie. Per *mentiti vates*, cfr. Hor. *art.* 151 *Atque ita mentitur, sic veris falsa remiscet*. Per *-que* congiunto non al primo termine *Stygias*, ma al secondo *undas*, cfr. vv. 172, 529.

Digitized by Google

V. 80 Hi Tityon poena stravere in iugera foedum.

Hii CH, *Hi* ς | *foedum* O, *septem* ς.

È inutile osservare che *Hii* è sopravvivenza della grafia medievale. *Poena stravere* è locuzione insolita a causa dell'abl. strumentale *poena*. Preferisco quindi riferire col Munro *poena* a *foedum*. Il Heer vorrebbe supplire un *constituta poena*, supponendo un abl. assoluto senza il predicato. Il confronto con il v. 591 *exstinctos Phrygas suo Hectore* (*exstincto*) non è precisamente calzante in quanto *exstincto* si può sottintendere *ἀπὸ κοινοῦ* dal precedente *exstinctos*, mentre non è questo il caso nel verso nostro. Nè meglio quadra l'esempio di Plinio XI, 105 *desertoris poena in eum* (sc. constituta est) *qui cessaverit*, ove si sottintende non *constituta est*, ma semplicemente *est*.

Nessun fondamento ha la lez. *septem* dei deteriori, dovuta ad industria congetturale. Siccome *novem* (cfr. Lucr. III, 988, Verg. *Aen.* VI, 595) non conviene al metro, si sostituì con *septem* quale numero indeterminato. L'Ellis ricorda tuttavia che in *Il.* XXI, 407 si dice di Ares: *ἑπτὰ δ' ἐπέσχε πέλεθρα πεσών*. Inutile anche *fetum* dell'Unger per *foedum*. *Hi Tityon strauere novena in iugera foedum*, scrisse il Haupt: ma per tacere del mutato ordine delle parole, il verso è difettoso metricamente: la tritemimera non è sostenuta che dalla cesura femminile dopo il terzo trocheo. Sebbene due versi dell'Aetna presentino cotesto sistema, quando si ricorra a congettura, è partito migliore attenersi alle forme normali.

V. 81 Sollicitant illi te circum, Tantale, poena
Sollicitantque siti;

81 *poena* O.

Siccome nel verso precedente si ha già *poena*, si volle sostituire nel v. 81 *poena* con altro vocabolo: *pomis* de Rooy, *pomo* Haupt, *cena* Baehrens. Ho pensato a *potu*. Tantalo era tormentato dall'acqua dello stagno che continuamente fugge alle sue labbra e dalla sete insaziabile. Tuttavia, dato che le ripetizioni sono frequenti nell'Aetna e specialmente nel nostro brano, si potrebbe tenere *poena*, supponendo che lo scrittore indichi con il generico *poena* il tormento di Tantalo e poi lo specifichi con *siti*.

Digitized by Google

V. 84 Quicquid et interius, falsi sibi conscia texent.

texent Lench., *terrent* O, *terra est* Ald. 1517, vulgo, *terra* ς.

Ritengo *quicquid* pronome. L'iperbato di *et*, che occupa il secondo posto nella frase, è frequente nell'Aetna: cfr. v. 2 *quicquid et antiquum*; 51 *impius et miles*; 140 *cernis et in silice* (ove peraltro *et* può valere *etiam*); 162 sg. *omnes et sese introrsus solvent*. Lucrezio, Virgilio, Orazio, per non parlare che degli autori dell'età aurea, non rifuggono da cotesto uso. Dopo *interius* si sottintende *est*, con l'ellissi della copula, frequentissima nell'Aetna.

Maggiore difficoltà presenta il secondo emistichio. Degli editori il solo Sudhaus ha conservato *terrent* dei mss.: ma la spiegazione sua è artificiosa assai. Egli (p. 110) intende: « *quicquid interius est* (*ea omnia*) *terrent* (*vates*) *falsi sibi conscia* » ove l'espressione *ea omnia* si riferirebbe a senso a *quicquid*, *vates* sarebbe il soggetto deducibile dalle frasi precedenti, *terrent* con l'accusativo dell'oggetto interno (*ea omnia*) *conscia sibi falsi* significherebbe *terribilia fingunt* o *canunt*. Si accumulerebbero in tal modo in un sol verso difficoltà sintattiche eccezionalissime, senza dire che *terrent* con l'acc. interno non è documentabile. Per evitare in parte cotesti scogli avevo pensato che (*ea*) *conscia sibi falsi*, riferiti a senso a *quicquid*, costituissero il soggetto di *terrent*: " tutte le cose che sono dentro terra, conscie a se stesse di falsità, spaventano ". La personificazione delle cose inanimate è una particolarità del nostro poemetto (l'*Aetna*, p. e., al v. 288, *cogitat*) e quindi con un po di buona volontà si potrebbe sopportare l'espressione *conscia sibi falsi terrent*; ma rimane sempre la cruda costruzione *quicquid* (*ea*) *conscia*. Con un mutamento lievissimo da *terrent* si ha *texent*: il soggetto *vates* si sottintende non meno che, per i precedenti predicati, *rotant*, *canunt*, *sollicitantque*. Il fut. di previsione *texent* conviene ottimamente per il senso: " Qualunque cosa sia dentro terra, i poeti imbastiranno finzioni che loro consta essere menzogna ".

Digitized by Google

V. 96 Non totum *e* solido; desunt namque omni*a* hiatu

solido Lench., *et solido* CS, *et solidum* Hç | *desunt* CS, *desinit* H | *omnia* Lench., *omnis* O.

Sulle traccie dell'Ellis che congetturò *ex solido est*, propongo *e solido* con la frequentissima ellissi di *est*. Il Vollmer e il Birt conservarono *et* (= *etiam*) *solido*, mutando *desunt* in *densum* (Birt) e in *densum est* (Vollmer). Che *desunt* possa risalire propriamente a un *dēsum* dimostra il Birt. Sennonchè l'espressione *solido densum est* non è ammissibile nell'Aetna, ove il significato di *densus* è nettamente distinto da quello di *solidus*: cfr. 541 sgg. *densissima corpora saepe Et solido vicina.*

Nella prima edizione, punteggiando dopo *solido*, scrivevo *desit* (= *desiit*) *namque omnis hiatu*, sottintendendo *humus* ricavabile dal v. seguente *omnis humus*. I dett. e le antiche edizioni hanno *defit* altrettanto conveniente per il senso. Ma *desunt* in realtà non mi sembra lezione guasta; la corruttela invece deve rintracciarsi altrove e precisamente in *omnis*, nato forse dal fatto che nel cod. capostipite in scrittura continua si leggeva *omnihiatu* per ragion dell'elisione, invece di *omnia hiatu*. L'elisione nella tesi del quinto piede non ha nulla di eccezionale: cfr. vv. 119 *cum videt ac totiens uno se mergere hiatu*; 469 *Provolvunt atque atra sonant examina harenae*, ecc. *Desunt namque omnia hiatu* equivale a *namque omnia desunt hiantia*. La posizione di *namque* nella seconda sede della proposizione trova riscontro nel v. 180 *Plurima namque patent illi miracula monti*: cfr. Catullo, 64, 384: *Parentes namque*; Verg. *Catalept.* 2, 18 *Parata namque*, ecc. ecc.

V. 105 sgg. qualis acervus
Exilit imparibus iactis ex tempore saxis
Ut crebro introrsus spatio vacuo acta charybdis
Pendeat in sese, simili quoque terra futura est.

107 *crebro* Hç, *creber* C, *crebor* S | *spatio*, omesso il resto, H | *uacuo acta* Lench., *uacat acta* CS, *uacuata* Ald. 1517 Vollmer, *caua facta* Baehrens, *uacefacta* Bücheler | *charibdis* C, *carinis* corr. in *charims* S, *carambos* V, *corymbos* Sl, P — 108, *futurae* (cioè *futura est*) O.

Nel v. 107 si può conservare la lezione dei codici chiudendo tra parentesi (*vacat acta charybdis*), ma in tal caso il

Digitized by Google

soggetto di *pendeat* sarebbe *acervus*, il che non conviene per il senso. Lo scrittore precisamente allude agli ἑρμαιες o ἑρμαζες formati dai sassi, che usavano gettare passando davanti alle statue di Hermes, o agli *scorpiones* o *scorofiones* che designavano i mucchi di pietre che servivano per limite dei campi. Ora nell'ammucchiare a caso sassi gli uni sugli altri, sovente (*crebro*) nell'interno (*introrsus*) viene formandosi come un piccolo vano che rimane sospeso su se stesso. A *simili* del v. 108 si sottintende *acervo*; in quanto a *futura est* è lezione sicuramente ricavabile da *futurae* dei codici, dove *-ae* difficilmente può essere dittongo che secondo la grafia medievale era costantemente scritto con *-e*. La vulgata è *figura est*.

V. 110 sgg. sive illi causa vetusta est —
Haec nata est facies —, seu liber spiritus intra
Effugiens, molitur iter; seu nympha perenni
Edit humum limo furtimque obstantia mollit

111 *Haec* CS, *Nec* Hς | *intra* CH, *intrat* SH² | *seu* Lench., *sed* O — 112 *molitur* Hς, *molitus* CS.

La terra non è compatta e massiccia. « Sia che al fenomeno debba attribuirsi una causa antica — questa tuttavia è la forma originaria della terra —, sia che l'aria non coercibile sfuggendo nell'interno, abbia potuto aprirsi un'uscita... ».

Gli editori al verso 111 ad *Haec* dei poziori preferiscono *Nec* dei deteriori; ma a torto. L'autore ad una ipotesi *sive illi causa vetusta est*, fa seguire la constatazione: *haec nata est facies*, frase che vuole essere messa tra parentesi, come spesso nel nostro poemetto. Nel medesimo verso la correzione *seu* per *sed* di O si impone. Non esiste opposizione tra *haec nata est facies* e *sed liber spiritus intra effugiens molitur iter*; mentre invece il poeta enuncia varie ipotesi sulla esistenza dei canali che attraversano il globo terrestre *sive illi* (v. 110) *seu liber* (111) *seu nympha* (112), *aut etiam* (114), *sive omnia* (115).

La concinnità m'induce inoltre a preferire *molitur* a *molitus* nel v. 112, con l'insignificante sostituzione della lettera finale.

Digitized by Google

V. 120 sgg.

Nam*que* ille ex tenui *vacuo*que agat apta necesse est,
Cum fluvi*i* errantes arcessant undique venas,
Et trahat ex pleno quod fortem contrahat amnem.

120 *Namque* Lench., *nam* CS, *non* Hς | *uacuoque* Scaligero, *uocemque* O — 121 *Cum fluuii* Lench, *cum fluuio* C, *cum fluuia* S, *confluuia* H, vulgo.

Lo scrittore procede per analogia: " come sulla superficie terrestre i corsi d'acqua sono formati dai rivoletti confluenti, così nelle caverne, negli abissi che la terra racchiude, da tenue e sottile vena vengono dedotte e raccolte le acque che producono grandi fiumi sotterranei ". *Cum fluvii* facilmente ricostruibile su la lezione dei poziori, è stato sostituito da tutti gli editori con *confluuia* di H. Inoltre a *Nam* di CS da correggere forse con *namq;* richiesto dal metro, gli editori anche più conservatori sostituiscono *Non* facendo di *agat* congiuntivo potenziale; ma in tal modo la teoria dell'autore viene fraintesa o perlomeno tratta ad altra sentenza.

V. 129 sg. Hospitium fluvium, haut ⟨*sit*⟩ semita, nulla profecto
Fontibus et rivis constet via

129 *Fluuium* CS, *fluminum* H, *fluuiorum* Ald. 1517 | *haut* ⟨*sit*⟩ Lench., *aut* CSH, *haud* Leclerc, seguito dal Sudhaus e dal Vollmer che scrissero *haut*.

" Che — dice l'autore — se la terra non fosse attraversata in tutti i sensi da canali che fungono da collettori per i fiumi, non vi sarebbe alcun sentiero, non si avrebbe di certo alcuna via per le fonti e per i rivi ". L'elisione tra *fluvium* e *haut* (*aut* dei mss.) esige di integrare il verso con un ⟨*sit*⟩, donde maggior rilievo viene all'espressione, che assume un tono enfatico. Il Birt proponeva di sostituire *fluuiis* a *fluuium* per evitare l'iato che sarebbe il solo nel nostro poemetto, mentre il Sudhaus non trova difficoltà ad ammettere cotesta licenza.

V. 137 sgg. Immensos plerumque sinus et iugera pessum
Intercepta leges densaeque abscondita nocti
Prospectare procul chaos; ac sine fine ruinast.
Cernis et in silvis spatioque cubilia retro

Digitized by Google

141 Antraque demissa ⟨*a*⟩ pedibus fodisse latebras:
Incomperta via est operum, tantum effluit intra

138 *leges* Lench., *leget* O, *licet* G e indipendentemente Scaligero | *densaeque abscondita nocti* O, *densaque ... nocte* G — 139 *procul* om. G, ma in margine, l'esemplare heinsiano aveva *uastum* da inserirsi dopo *chaos* e forse si tratta di congettura del Heinsius | *ac* O, *et* G | *ruinast* M *ruine* O, *ruinas* GP' ed alcuni editori — 140 *spatioq.* O, *spatiosa* Scaligero, vulgo — 141 *demissa* ⟨*a*⟩ *pedibus* Lench., *demissa pedibus* CH *dimiss. apedibus* S, *demissis pedibus* ς, *demersas penitus* G | *fodisse* CS, *fedisse* H[1], *fudisse* R | *latebras* GP, *latebris* CSHς — 142 *operum* O, *aevi* G *effluit intra* O, *effugit ultra* G.

A partire dal v. 138 sino al v. 287, abbiamo le lezioni del codice giraldino. Esse, come già è stato detto, sembrano, a prima vista, più chiare e sicure, sebbene non si tratti verisimilmente che di congetture spesso acute e geniali, le quali talora coincidono con quelle che si presentarono ovvie ad editori che non avevano conoscenza di G.

Leges facilmente deducibile da *leget* dei codici conviene assai bene allo scrittore che tanto batte sulle fantasie dei poeti. *Licet* di G a tutta prima appare meglio appropriato ed era stato congetturato anche dallo Scaligero. Nel v. 139 siccome *procul* sembra ridondante con *prospectare*, l'interpolatore — potrebbe tuttavia trattarsi di congettura del Heinsius —, cassato cotesto avverbio, aggiunse dopo *chaos* un *uastum* che è uno di quegli aggettivi che ricorre immediatamente a chi cerchi un qualificativo per *chaos* che fu considerato apposizione di *immensos sinus et iugera pessum ... intercepta* dipendenti da *prospectare licet*. Le parole *ac sine fine ruinas* furono coordinate a *chaos* donde la corr. *ruinas* per *ruinae*, la quale, oltre che da G, è data da P e fu accolta generalmente. Nel verso precedente (138) la lezione più facile e più normale *densaque abscondita nocte* fu preferita alla più peregrina *densaeque abscondita nocti* che ha qualche analogo.

Nel v. 140 sg. *Cernis et in silvis spatioque cubilia retro Antraque demissa a pedibus fodisse latebras,* le difficoltà si accumulano. In *silvis spatioque* si scorge un'ardita endiadi per *in spatio silvarum*, " nelle grandi distese di selve „; *cubilia retro antraque demissa a pedibus* = *cubilia demissa retro antraque demissa a pedibus*. Le tane appaiono sprofondate nella parte posteriore.

Digitized by Google

e dalle basi, dai piedi (*a pedibus*) sono sprofondati gli antri. *Demissa* si riferisce *ἀπὸ κοινοῦ* anche a *cubilia*. In quanto a *pedes* nel senso di basi, di piedi dei monti e simili, è accezione non ignota. La mia congettura *demissa a pedibus* semplicissima, riceve forse conferma dalla lezione di S *dimiss. a pedibus*. *Demersas penitus* di G è lectio facilior. Nel v. 142 l'interpolatore non spiegandosi *operum*, che si riferisce ai *cubilia* e agli *antra*, in base al senso deducibile dal testo, sostituì a tale parola *aeri*, senza badare al metro, riferendolo a *incomperta via est* e mutò con *effugit* il verbo *effluit* perchè l'aria sfugge non scorre, senza pensare che Lucrezio I, 280 adoperava appunto *effluere* per i venti, e invece di *intra* pose *ultra*, non accorgendosi che il poeta parla del vento che, chiuso nel seno della terra, produce sì gravi turbamenti. Cotesto razionalismo svela apertamente l'industria congetturale.

Tenendo *incomperta via est operum, tantum effluit intra*, bisogna ammettere una lacuna di un verso che doveva contenere ad un di presso questo pensiero:

⟨Praeceps per venas ventus vacuosque canales⟩.

V. 147 sgg. nec ventis segnior ira est
Sub terra penitusque movent: hoc plura necesse est
Vincla magis solvant, magis hoc obstantia pellant.

148 *mouent* CSH, *mouet* ς, *mouens* G, ed. Ascens. 1507.

Una delle caratteristiche dell'Aetna è data dall'omissione del soggetto che si può supplire dalle proposizioni precedenti: 37 *illis Cyclopas memorant fornacibus usos, Cum (Cyclopes) ... quaterent*; 68 *tum pax est reddita mundo, Tum (mundus) liber cessat*. Così nel v. 148, da *ventis* del v. 147, si deduce *venti movent*. L'interpolatore (G), a cui è sfuggito cotesto uso, ha congetturato *mouens* che ricorre pure nell'ed. Ascens. 1507; e i deteriori, pure per congettura, presentano *mouet* riferito a *ira*. Gli editori più autorevoli, Sudhaus, Vollmer, Vessereau, punteggiano dopo *hoc plura*: ma in tal caso i periodi si seguono senza nesso e urta quel *necesse est* dopo *movent hoc plura*, mentre invece, punteggiando dopo *movent* adoperato come neutro, meglio si sviluppa il pensiero, che riceve risalto dall'efficace anafora *hoc ... magis, ... magis hoc*. L'anafora scompare o almeno è attenuata

Digitized by Google

di molto nell'Ellis che scrive *nouent hoc plura necesse est, Vinclo magis soluant, magis hoc obstantia pellant*, ove per altro la leggera correzione *nouent*, sebbene assai acuta, è arbitraria.

V. 150 sgg. Nec tamen in rigidos exit contenta canales
Vis animae; flamma verrit qua proxima cedunt
Obliquumque secat qua visa tenerrima cau*tes*.

150 *rigidos* O, *riuos* G — 151 *flamma uerrit* CS, *flamma neurit* H, *flamma urit* ς, *flamma arertit* P, *flammaeue ruit* G — 152 *cautes* Lenchantin, *caua est* O.

Nel v. 150 *riuos* di G è cattiva trascrizione di un *priuos*; e così corresse l'Unger. La forza del vento, dice lo scrittore, non fugge compressa in diritti canali, ma infrange obliquamente le roccie più fragili. Da una parte adunque abbiamo i rigidi canali, dall'altra le sfuggite laterali; quindi *priuos* non ha che fare. Anche qui si scorge che l'interpolatore, sebbene acuto e intelligente, non padroneggiava le teorie astruse o per lo meno oscure esposte nell'Aetna.

Nel v. 151 ho conservato *flamma uerrit* di CS (1).

Nel v. 152 *causa* dei mss. non riesce convincente per il senso. Il Munro propose *massa est*, il Sudhaus *pars est*, l'Unger *claustra*, l'Ellis adottò *caula est* del Leclerc, il Gercke congetturò *crusta*. A me pare che *cautes* possa essere la lezione autentica.

V. 152 sgg. Hinc terrae tremor, hic motus, ubi densus hiatu
Spiritus exagitat venas cessantiaque urget.
Quod si spissa foret, solido si staret inani,
Nulla daret miranda sui spectacula tellus
Pigraque et in pondus conferta immobilis esset.

153 *Hiatu* O, *-us* ς, *hiantes* G — 155 *inani* ς, *inamni* CS (?), *immani* H, *in omni* G — 157 *confert immobilis* CS, da cui G e, indipendentemente, lo Scaligero corressero *conferta immobilis*.

L'abl. *hiatu*, a primo acchito, sembra duro. Degli editori lo mantiene il solo Vessereau, che interpreta: " une fois que l'air comprimé dans son passage bouleverse les canaux... ". Ma *hiatus*, come il Birt ebbe a comunicare al Heer, si oppone a *compressus*:

(1) Cfr. Lucr. I, 277 sgg. *Sunt igitur uenti ... corpora caeca ... quae nubila caeli verrunt.*

Digitized by Google

cfr. Plin. XI, 98: *lucent ignium modo noctu laterum et clunium colore lampyrides, nunc pinnarum hiatu refulgentes, nunc vero compressu obumbratae.* Intendi dunque: " quando l'aria compressa sconvolge, espandendosi (*hiatu*, h. e. *hiando*), i canali... „. *Hiantes* di G, lectio facilior, è, osserva il Vessereau, epiteto ozioso, in quanto il vento non sconvolge le *venae* perchè *hiantes*, bensì perchè esso stesso diventa *densus*.

Nel v. 155 *solido in omni* di G ha avuto la preferenza degli editori a partire dal Iacob. Paleograficamente *inamni* dei poziori è assai vicino a *in omni*. L'autore dell'Aetna usa sovente adoperare il neutro dell'aggettivo come un sostantivo accompagnandolo da un attributo: *solidum* = τὸ στερεόν; *omne solidum* = solido compatto; ma, chi ben guardi, il senso che risulta dal contesto non riesce soddisfacente: " se la terra fosse densa, se stesse su un blocco interamente massiccio... ecc. Ora come può la terra stare *in omni solido*? L'*omne solidum* verrebbe a contrapporsi in modo strano alla terra, a distinguersi da essa. Migliore quindi e non meno verosimile la lezione *inani*. " Se la terra, dice l'autore, fosse costituita di un vano, inutile blocco massiccio, non darebbe di sè alcun spettacolo mirabile, ma pigra e chiusa nella sua massa pesante, sarebbe immobile „. La qualità espressa metaforicamente con *pigra* conferma il senso figurato attribuito ad *inanis*.

V. 158 sgg. Sed summis si forte putas concredere causis
Tantum opus et summis alimentum viribus ora,
Quae valida in promptu cernis, validosque recessus,
Fallere, sed nondum tibi certa ⟨*in*⟩ lumine recto.

158 *concredere* CS, *congredere* H, *concrescere* G — 159 *summis* O, *subitis* G | *ora* G, *oris* O — 160 *Que* O, *quod* Iacob | *ualida* O, *patula* G | *ualidosque* O, *uastosque* G — 161 *Fallere sed* O, *Falleris et* G | *nondum tibi certa* ⟨*in*⟩ *lumine recto* Lench., *nondum tibi lumine certaque retro* (*recto* ς) O, *nondum certo tibi lumine res est* G.

Nel v. 158 *concredere* con il significato di assegnare, attribuire, non deve essere toccato; *concrescere* di G è lezione che sta sul medesimo piano di *concedere* dell'Ellis, mentre *concredere*, locuzione meno comune, ha carattere di autenticità maggiore. La corr. *ora* (v. 159) è indispensabile, essendo l'acc. coordinato con *validosque recessus*. Nel medesimo verso *subitis* di G è congettura

Digitized by Google

introdotta forse per amore di varietà, onde non ripetere *summis* che già ricorre nel v. 158. In realtà l'anafora *summis ... causis, summis viribus* richiama l'attenzione sul concetto sul quale l'autore vuol concentrata l'attenzione. *Subitis* dimostra che l'interpolatore non ha ben penetrato il testo ove il poeta combatte contro la falsa opinione che i fenomeni vulcanici sieno dovuti a cause esterne (*summis causis*), a forze che agiscono alla superficie (*summis viribus*). Di " subite forze „ qui non è questione.

Nei v. 160 *patula* e *uastosque* di G contro *ualida* e *ualidosque* di O tradiscono la preoccupazione per la proprietà del linguaggio: gli *ora* sono realmente *patula*, " larghi „, non *ualida* " violenti „, " potenti „, e analogamente non " violenti e potenti „ sono gli sprofondamenti, bensì " vasti „. Ma alla mente dello scrittore la manifestazione di forza, che quegli sconvolgimenti tellurici attestano, meglio appare caratterizzata dall'aggettivo *validus* e l'intuizione è resa più efficace dall'anafora.

Il v. 161 *Fallere sed nondum tibi lumine certaque retro* (*recto* dett.) dei poziori è dato da G in forma diversa: *falleris et nondum certo tibi lumine res est*. Poco chiaro essendo il testo, l'interpolatore ha cercato di ricostruirlo talora spostando i vocaboli, tal altra sostituendoli: *certaque* ridotto in *certo* fu posto davanti a *tibi*, *retro* fu sostituito con *res est*, e *fallere sed* fu mutato in *falleris et* in relazione al senso assunto dal verso. Mutamenti senza dubbio acuti e tali che hanno trovato accoglienza quasi generale, sebbene non possano ritenersi autentici, essendo impossibile che la corruzione della tradizione manoscritta potesse intaccare così sensibilmente e profondamente il testo. Il fatto che G dà un senso plausibile, mentre tale non si ha dagli altri mss. senza ricorrere a correzioni, non è già indizio di autenticità. Le lezioni di G sono evidentemente congetturali ed analoghe p. e. ai tentativi dello Scaligero *fallere sed nondum tibi lumine certa carento* o dell'Ellis influenzato da G.: *Falleris et nondum tibi lumine certa liquet res*. Ho congetturato: *Fallere sed nondum tibi certa ⟨in⟩ lumine recto* con lo spostamento di *certa* e con la correzione *recto* che già appare nei deteriori. Probabilmente nell'archetipo il v. era stato trasmesso così: *tibiluminerecto*, e *certaī*, letto come *certaq;* venne spostato.

certaī

Digitized by Google

V. 162 sgg. Namque illuc quodcumque vacát, hiat impetus omnis
Et sese introitu solvunt adituque patenti
Conversae languent vires animosque remittunt.
Quippe ubi contineant ventos quae quaque morantis
In vacuo desint, cessant tantumque profundi
Explicat errantis et in ipso limine tardant.

162 *quodcumque* O, *quaecunque* G | *uacat hiat impetus* CS, *uacat hiatū pecus* Hς, *uacant hiatibus* G — 163 *et* O, *set* Ellis, *at* Vessereau, *haec* Vollmer — 164 *conuersae* O, *conceptae* G — 165 *contineant* Lench., *contineat* O, *qui teneat* G, *quod teneat* Haupt | *uentos quae quaque* Lench., *uentosa qua quaeque* C, *uentos aqua qu(a)eque* S, *uentosa quaeque* Hς, *uentos aquasque* G, *uentos acuatque* Munro — 166 *desint* O, *defit* G — 167 *limine* O, *limite* G | *tardant* O, *trudunt* G.

Nel v. 162 *uacat* è allungato davanti a cesura, come nel v. 522 *constát*. Dice lo scrittore: " Infatti qualunque vuoto, qualunque abisso si faccia colà, la pressione dei venti si espande (*hiat*), ossia diminuisce, perchè essi non sono più compressi „. Il cod. G ha, " metro invito „, *quaecumque uacant hiatibus* che il Munro corresse con *uacant in hiatibus* e il Baehrens con *vagantur hiatibus*; ma anche accolta una di coteste correzioni — migliore mi sembra quella del Munro perchè più vicina alla tradizione — il testo giraldino assume un senso assurdo; come possono infatti le *vires* che *vacant in hiatibus*, affievolirsi all'apertura del cratere?

Assurdo è altresì nel v. 163 sg. *adituque patenti conceptae vires* di G in luogo di *a. p. conversae v.* di CS. Le forze dei venti, quando trovano aperta la via di uscita, si indeboliscono e perdono la loro forza; *conceptae* è pleonastico ed improprio.

Nel v. 165 *Quippe ubi contineant ventos quae quaque morantis In vacuo desint, cessant,* la mia correzione *contineant* invece di *contineat* dei cdd. non ha bisogno di difesa; facile infatti può essere stato lo scambio fra *contineat* e *contineat*. *Quae quaque* è lezione che si deduce senza difficoltà dai poziori, mentre *uentos aquasque* di G tradisce lo sforzo di cavare un senso dal testo tradizionale, senza troppa preoccupazione della prosodia: *uentōs ăquasque*. In realtà le acque qui non hanno ragione di essere ricordate. Di esse il poeta ha trattato alcuni versi prima; congetturale pure è *qui teneat* dovuto al desiderio di trovare un soggetto a *ventos aquasque* che ha causato *defit* (forse *desit*?)

Digitized by Google

in luogo di *desint*. Cotesto *qui teneat* è stato spiegato in vario modo dai filologi moderni. Il Munro intende: *ubi in uacuo defit id qui* (*quo*) (*uacuum*) *teneat uentos acuatque* (corr. di *aquasque* di G) *morantis*: ma come può il *uacuum*, il vuoto, tenere i venti? Più ragionevolmente il Sudhaus pensa che con *qui teneat* il poeta personifichi l'influenza che alternatamente frena e stimola i venti. Ma di una potenza personificata, di Eolo per esempio, è possibile dire *in vacuo defit*? E d'altra parte di personificazione della potenza reggitrice dei venti, se non mi inganno, non vi è traccia in altro luogo del poemetto. Del resto abbiamo visto che la genesi di *qui teneat*, corretto abilmente in *quod teneat* dal Haupt, è data da quel *ventos aquasque* nato da tentativo non riescito di decifrare il testo. Nel v. 167 *limite* meno proprio di *limine* è dovuto a un facile scambio tra i due vocaboli pressochè omofoni.

Anche nel v. 167 *trudunt* di G appare come un tentativo di correzione che in realtà corrompe il testo. I venti, all'orifizio stesso del vulcano, si attardano. *Tardant* è adoperato intransitivamente come in Cicerone e in Plinio; mentre *trudunt* in questo luogo non calza, inquantochè i venti che *cessant* (v. 166) non hanno forza di *trudere* ostacoli del resto non esistenti *in ipso limine*.

V. 168 sgg. Augustis opus est turbent in faucibus; illis
Fervet opus densique premunt premiturque ruina
Hinc *Cauri* Boreaeque Notus; nunc huius uterque est.

168 *turbent in* Haupt, *turbant in* CSH, *turbare in* ς, *turbanti* G | *illis* Lenchantin, *illos* O, *illo* G — 169 *densique premunt* O, *densaque premit* G | *premiturque* CS, *premita* H¹, *premitq;* H² | *ruina* CS, *ruinas* H — 170 *Cauri* Alzinger, *furtim* O | *notus* G, *noto* O | *uterque est* OG, *uterque* ς.

Nel v. 168 la corr. del Haupt *turbent* per *turbant* si impone per evidenza; l'intransitivo *turbare* s'incontra anche nel v. 304 *cum densa premunt inter se corpora, turbant*. La corr. *turbare illos* è dovuta ad ignoranza di cotesto uso. Migliore assai la congettura *turbanti* (sc. *vento*) di G, accolta dal Sudhaus e dal Vollmer. Contro di essa si può far valere la considerazione che nei versi precedenti si parla di " venti " non di " vento ": 165 *uentos*, 166 *cessant* (*venti*), 167 *tardant* (*venti*); il che rende

Digitized by Google

preferibile, perchè più conforme all'uso dell'autore, la lezione *turbent*. Nel medesimo verso *illos* dei poziori è dovuto forse a desiderio di trovare un oggetto a *turbent*; *illo* = *illa re* è duro assai e, se mai, per il senso sarebbe richiesto un *hoc* o un *hac re*. Per questo motivo credo meglio leggere *illis* (*ventis*) *fervet opus, densique premunt* con quel cambiamento di soggetto proprio del nostro poemetto: cfr. poco prima 166 sg. *cessant* (*venti*) *tantumque profundi explicat* (*ventos*) *morantis et in ipso limite tardant* (*venti*).

Nel v. 170 la lezione di G è, chi ben guardi, grammaticalmente imprecisa, in quanto *densaque ... ruinā* dovrebbe, come complemento di mezzo, appartenere a *premit* e, come complemento della causa efficiente, a *premitur*; e ciò induce a dare la preferenza, indipendentemente da ogni preoccupazione di autenticità, alla lezione dei poziori.

Il v. 170 che CS dànno nella forma seguente *Hinc furtim Boreaeque noto, nunc huius uterque est* metricamente corre; ma non ha senso. *Boreaeque* fa supporre che in coordinazione esistesse un altro sostantivo indicante un vento; *uterque* appunto conferma l'ipotesi che due fossero i venti citati ed *huius* non può che riferirsi a *Noto*. Queste constatazioni additano la via da seguirsi nella correzione. Fra i nomi dei venti noti comunemente ai Romani risponde alle esigenze del verso sia per la forma prosodica, sia per le sue caratteristiche o *eurus* o *caurus*. Abbiamo già visto in più occasioni che l'interpolatore a cui dobbiamo G era persona acuta assai; la quale per dare un correlativo a *nunc huius* pensò di mutare *hinc furtim* con *nunc Euri*. Ad *Euri* ho creduto di sostituire con l'Alzinger *Cauri* vento di nord-est che si accompagna con *Boreas* vento del nord meglio di *Euros* vento dell'est. " *quia*, ripeto le parole di Seneca (N. Q. V, 16, 5), *cori violenta vis est* ". In quanto a *hinc Cauri* può essere conservato, poichè *hinc* spesso assume il valore di *nunc*: cfr. p. e. Claud., XVII, 24; 38; 43; XVIII, 59.

V. 172 Fundamenta, solo trepidant urbesque caducae.

solo O, *soli* G.

La corr. di G *soli* non presenta difficoltà; ma non è da escludere che *solo* = *in solo*, come spesso nell'Aetna, sia la lezione autentica. Accettando *solo* bisogna virgolare dopo *funda-*

Digitized by Google

menta. L'enclitica *que* in terza sede non presenta difficoltà. "Qui, dice l'autore, si manifesta la rabbia del vento, qui esso scuote fortemente le fondamenta e sul suolo tremano e crollano le città „.

V. 175 sgg. Haec primo cum sit species naturaque terrae,
Introrsus cessante solo trahit undique venas:
Aetna sui manifesta fides et proxima vero est.
Non illinc duce me occultas scrutabere causas.
Occurrent oculis ipsis cogentque fateri.
Plurima namque patent illi miracula monti.

175 *primo* O, *immo* G | *naturaque* O, *-ue* G — 176 *trahit* O, *trahat* G — 178 *illinc* CH, *illic* ς, *illi* G — 179 *ipsis* Lench., *ipsi* O, *ipsae* ς.

Nel v. 175 *immo* di G. non ha ragione di essere. Nei vv. 158 sg. è stata combattuta l'opinione erronea di coloro che reputano che alla superficie si manifestino le cause dei fenomeni vulcanici. Il v. 175 sg. contiene la conclusione: " Tale, per cominciare, essendo l'aspetto e la natura della terra, ecc., ecc. ... „.

Anche *trahat* di G nel v. 176 è stato introdotto per dare maggior respiro al periodo, che altrimenti riesce spezzettato: ma manca concatenazione logica tra le due proposizioni: *Haec ... terrae* ed *Introrsus cessante solo trahat ...*, mentre la concatenazione logica stessa appare chiara con le lezioni tradizionali.

Nel v. 177 il Birt, seguìto dal Vollmer, vorrebbe punteggiare dopo *sui*, serbando le lezioni giraldine nel v. precedente: ma cotesto pronome possessivo che si collega con *venas* mentre si attenderebbe un *suas*, mi sembra un po' ostico; mentre *sui* riferito come gen. ogg. a *manifesta fides et proxima vero*, trova riscontro nel v. 156 del poemetto *Nulla daret miranda sui spectacula tellus*. Punteggiare dopo *Aetna* soggetto di *trahit*, scindendone come proposizione a sè *sui manifesta fides et proxima vero est*, non mi pare rimedio buono. In realtà il ritmo stesso dell'esametro stacca *Aetna* dal verso precedente e lo connette con le parole che seguono.

Nel v. 178 *illinc* della tradizione poziore corrisponde a *ex eo loco*, *ex Aetna*; *illi* di G è dal Sudhaus inteso come un *illic* adoperato per eufonia, onde evitare quella specie di allit-

Digitized by Google

terazione che si avrebbe dal seguirsi immediato di *-lic* e *-duc*. ma la vicinanza fortuita di suoni simili esula dalle preoccupazioni tecniche dei poeti romani. In realtà un crudo arcaismo come *illi* per *illic* è da escludere nel nostro carme. D'altra parte ha ragione il Sudhaus nel giudicare troppo artificioso un dativo *illi*, che si avrebbe leggendo: *non scrutabere causas quae illi* (sc. *Aetnae*) *sunt*; ma così forse intendeva l'interpolatore al quale si deve (v. 175) pure quel *species naturave terrae*, quasi che tra " aspetto „ e " natura „ vi fosse opposizione, mentre per l'autore " aspetto „ e " natura „ cospirano a ritenere giuste le ipotesi da lui esposte. Si deve tuttavia osservare che *-ve* talora ha valore copulativo. In ogni modo si tratta di variante di poco rilievo. Invece di *ipsi* di O (*ipsae* si ha nell'ed. Ven. 1475 e nei deteriori ed è evidentemente congetturale tanto in quella quanto in questi) ho scritto (v. 179) *ipsis*. " Tu — dice l'autore — non dovrai scrutare cause occulte sotto la mia guida; esse balzeranno davanti agli occhi stessi e ti costringeranno a riconoscerle „. L'Ellis vorrebbe conservare *ipsi* intendendo *ipsi tibi* (*causae*) *occurrent oculis*. Ma *occurrere* con doppio dativo riesce singolare.

V. 181 sgg. Hinc vasti terrent aditus merguntque profundo,
Corrigit hic artus penitus quos exigit ultra:
Hinc spissae rupes obstant discordiaque ingens
Inter opus, nectunt valles mediumque coercent,
Pars igni domitae, pars ignes ferre coactae
Ut maior species Aetnae succurrat inanis.
[Haec operis visenda sacri faciesque domusque.]
Haec illis sedes tantarumque area rerum est.

182 *corrigit* O, *porrigit* G, ed. Vicentina 1479 | *hic* O, *hinc* ed. Ven. 1475 e tutti gli editori | *penitus quos exigit* CS, *penitusque exigit* Hς, *penitusque quod* VP, (*penitusque*) *exaestuat* G — 183 *spiss a)e* O, *scissae* G — 184 *ualles* Lench., *uaries* CH, *u . . . s* S, *uarios* H^2ς, *alie* G.

Nella descrizione contenuta in cotesti versi alla rappresentazione dei fenomeni tellurici si sovrappone (v. 182) quella del gigante imprigionato: *corrigit hic artus penitus quos exigit ultra*. La correzione *hinc*, già delle più antiche edizioni, non è necessaria, poichè *hīc* è avverbio. Il gigante rettifica, per ado-

Digitized by Google

perare un termine militare, la propria posizione, raddrizza i suoi arti e li affonda dentro terra. Il pensiero dell'autore riesce ostico all'interpolatore il quale per *corrigit* scrisse *porrigit*; oltre egli, che doveva aver sott'occhio un cod. della tradizione inferiore con la variante *penitusque exigit ultra*, per far tornare il verso, sostituì *exigit* con *exaestuat*.

Nel v. 183 *scissae* è qualificativo meno adatto di *spissae* di O a significare l'accavallarsi delle rupi che si drizzano davanti agli occhi; anche *obstant* pare convenga più delle *spissae rupes* che non delle *scissae rupes*.

La mia congettura *ualles* (v. 184) per *varies* dei pozior. paleograficamente possibile, conviene per il senso: le *spissae rupes* colmano le valli e cingono, rinchiudono la parte di mezzo il cono centrale. *Ali(a)e* di G stuona; infatti non si tratta di *aliae rupes*, ma delle medesime *spissae rupes* già citate, delle quali alcune sono già domate dal fuoco, le altre sono costrette a subirlo.

Il v. 186 scritto probabilmente in calce o nel margine superiore dell'archetipo con incerto riferimento, è ripetuto dopo il v. 195 (195 *b* della mia edizione). Al secondo posto stuona poichè è incuneato nel bel mezzo del periodo, staccando l'attributo dal soggetto cui si riferisce. Nel primo invece conviene perfettamente. I grandi blocchi di lava in parte domati dal fuoco e in parte in fiamme hanno, per il poeta, lo scopo di rendere più imponente l'aspetto meraviglioso dell'Etna cavernosa.

Il v. 188 è omesso da tutti i codici, salvo che da G. Probabilmente si tratta di congettura dettata dal desiderio di produrre un'anafora con *Haec* del verso precedente che nel Geraldino suonava: *Haec illi sedes tantarumque area rerum est*, coincidendo, salvo che per *illi*, con il cod. NAP. con P e l'ed. VEN. 1476. I codici HAR hanno, "metro invito", *tantarum est desque area* (*arca* A, *circa* R) *rerum est*, da cui, con il lieve spostamento di *sedes* si ottiene il verso nella forma sopra indicata. La tradizione poziore ha invece *Haec illis tantarum est desque arearum est*, ove, per tacere della aplologia sillabica di *arearum* per *area rerum*, l'ordine delle parole è stato sconvolto. Probabilmente ciò è dovuto al fatto che *sedes* nell'archetipo a scrittura continua è stato aggiunto nell'interlinea sopra *tan-*

Digitized by Google

sedes
tarumq: in questo modo: *tantarumq;*. e poi inserito dagli amanuensi tra *tantarum* e l'enclitica *-que*, invece che prima di *tantarum*.

Per produrre un'anafora con il verso discusso l'interpolatore aggiunse *Haec operis visenda sacri faciesque domusque*. La supposizione che il verso sia interpolato non sembrerà arbitraria, chi ponga mente al fatto che le lezioni giraldine sono sospette per una pregiudiziale ormai confermata da più prove. Venendo al caso specifico, quel *sacri* riferito ad *operis* ha tutta l'aria di un qualificativo superfluo e quel *faciesque domusque* sembrano congiunti più per riempire la misura del verso che non per connessione concettuale. Ma non voglio insistere su argomenti che, per essere di carattere soggettivo, non possono valere per prova.

V. 189 sgg. Nunc opus artificem incendi causamque reposcit,
Non illam parvi aut tenuis discriminis: ignes
Mille sub exiguo ponent *t*ibi tempor*e* vera;
Res oculique docent, res ipsae credere cogunt.
Quin etiam tactu*s* moneat contingere tuto
Si liceat: prohibent flammae custodiaque ignis
Illis operum est; arcent aditus.....

189 *incendi* C, *-ii* G, *-ia* SH | *causamque* O, *causaque* G | *reposcit* O, *poposcit* G — 190 *parui aut tenuis discriminis ignes* O, *paruo aut tenui discrimine signis* (*signes* Heinsius) G — 192 *oculique docent* O, *oculos ducent* G | *cogunt* CSς, *cogent* H¹G — 193 *tactus* Lench., *-u* O | *moneat* CSG, *monet* H. *moneant* ς | *tuto* Scaligero, G, *toto* O — 195 *operum* C, *opertum* H, *operi* G | *arcent* O, *arcens* ς | *aditus* CSG, *ditis* H.

La lez. *incendii* (v. 189), con la desinenza solita nell'età medievale e umanistica, non conviene prosodicamente; *poposcit* ripugna al senso in quanto non si richiede già un perfetto, bensì un presente.

L'attività dell'Etna implica un autore dell'incendio e una causa. In G *illam* (v. 190), invece di essere apposizione di *causam*, è oggetto di *signes* facilmente deducibile da *ignes*. Sennonchè la correzione porta con sè il cambiamento di *parvi aut tenuis discriminis* con *parvo aut tenui discrimine*.

Nel v. 192 *res oculique docent* non piacque a G: come mai

Digitized by Google

le cose e gli occhi possono istruire? In realtà, — questo pare sia stato il ragionamento —, sono le cose esterne che impressionano gli occhi. La preoccupazione razionalistica ha influenzato l'interpolatore. L'autore invece, con efficace energia, ha opposto all'individuo in quanto conosce, gli stimoli e gli organi visivi, le *res* e gli *oculi*.

Al v. 193 ho proposto, con l'approvazione del Vessereau *quin etiam tactus moneat*, sebbene la lezione dei mss. inferiori *tactu moneant*, sottintendendo *res*, convenga altrettanto.

Al v. 195 *illi operum* dei poziori, a tutta prima, dispiace: il poeta concentra l'attenzione su quello che a lui sembra essenziale fra i fenomeni vulcanici. Le fiamme (il sogg. si deduce da *flammae* del v. precedente) *arcent aditus*. *Arcens* dei dett. è congettura prodotta dalla poca conoscenza d'una delle peculiarità sintattiche dell'Aetna, l'omissione cioè del soggetto che si supplisce *ἀπὸ κοινοῦ* dalle frasi precedenti (1).

(1) Per il v. 191 rimando alla mia nuova edizione.

Digitized by Google

ADVERSARIA AETNAEA

Nota 2ª del Prof. MASSIMO LENCHANTIN DE GUBERNATIS
presentata dal Socio nazionale residente F. Ruffini

V. 197 sgg. Nec tamen est dubium penitus quin torqueat Aetna
Aut quis mirandus tantae faber imperat arti.
Pellitur, exutae glomeratur nimbus harenae

197 *quin* O, *quis* G | *torqueat* O, *torreat* G — 198 *quis* CHG, *qui* ς | *imperat* OG, *imperet* ed. Ascens. 1507 — 199 *exut(a)e* O, *exustae* ed. Ascens. 1507, *exhaustae* G | *glomeratur* CHA, *-rantur* SR, *glomeratus* ς, *glomeratim* G.

" Nè vi è dubbio che nell'interno l'Etna, o qualunque meraviglioso artefice regge così grande meraviglia, metta alla tortura (la terra). Nembi di arena vengono espulsi fuori e si agglomerano ".

In tal modo *Aetna* e *quis mirandus tantae faber imperat arti* sono soggetti di *torqueat*. Questo verbo è senza oggetto, in quanto l'idea del complemento si può supplire senza difficoltà. L'Etna tortura la terra che viene sconvolta. Di *torqueo* in tale accezione non ricorrono, che io sappia, esempi; ma il carme abbonda di verbi usati assolutamente. L'interpolatore G ha sostituito alla frase insolita una espressione più comune *quis torreat Aetnam*, ma in tale caso il v. 198 *aut quis mirandus tantae faber imperet arti*, per tacere della corr. necessaria *imperat* in *-et*, è ridondante; non vi è infatti dubbio circa l'elemento essenziale dell'eruzione. I due *quis* si riferirebbero a *ignis*; e quindi il v. 198 esigerebbe una copulativa, non la disgiuntiva *aut*. La stessa osservazione calzerebbe ove, come risulta dal Matthiae, non *quis*, ma *quid* fosse nel v. 197 la lezione di G. La corr. *exustae* per *exutae* del v. 199 è superflua, sebbene l'Ellis abbia raccolto opportuni esempi a testimonianza dello scambio frequente che i mss. presentano tra *exust-* ed *exut-*.

Digitized by Google

Glomeratur di CHA può essere conservato. L'autore procede con brevi frasi giustaposte paratatticamente: *pellitur ... glomeratur, properant moles, volvuntur ab imo fundamenta, fragor rumpitur.* Di *pellitur* il sogg. *ἀπὸ κοινοῦ* con *glomeratur* è *nimbus.* Ciò sfuggì ai correttori i quali congetturarono *glomeratus* (dett.), *glomeratim* G e *glomeranter* Ellis.

V. 203 sgg. Ipse procul magnos miratur Iuppiter ignes
Neve sepulta novi surgant in bella gigantes
Neu Ditem regni pudeat neu Tartara caelo
Vertat; in occulto tantum premit, omnia dum extra
Congeries operit saxorum et putris harena

203 *magnos* O, *tantos* G — 204 *Neue* O, *ne* G — 206 *uertat* ς, *uertant* CH², *uertunt* H¹ | *premit* O, *tremit* G | *omnia dum extra* Lench., *omnia dextra* O, *omniaque extra* G — 207 *operit* Ald. 1517, *operis* (*opes* H¹) O | *harena* O, *arenae* G.

Nel v. 203 *tantos* di G è una di quelle sostituzioni ovvie e banali. Nel v. 204 *ne* di G per *neue* rende erroneo il verso. Nel v. 206 *in occulto* non può riferirsi a *vertat* che è la lezione comunemente accettata. Le manifestazioni di Plutone sono, rispetto al timore di Giove, ben evidenti, non occulte. In realtà *in occulto* si riferisce a *premit*, il che dimostra migliore cotesta lezione in confronto alla giraldina *tremit* suggerita all'interpolatore dal desiderio di rendere più chiaro il testo: *in occulto* come non conviene a *vertat*, così non si adatta a *tremit*, giacchè i sussulti del monte si manifestano dal di fuori.

V. 208 sgg. Quae nec sponte sua faciunt, nec corporis ulli
Sustentata cadunt robustis viribus; omne
Exigitur venti turbis a vertice saevo;
In densum coniecta rotant volvuntque profundo.

208 *faciunt* O, *ueniunt* G | *ulli* O, *ullis* H²G Ald. 1517 | *omne* Lench., *omnes* O — 209 *robustis* O, *-i* G — 210 *Exigitur* O, *Exagitant* G | *turbis a* Lench., *turbis a* O, *turbas ac* G — 211 *coniecta* O, *collecta* G.

Nel v. 208 *faciunt* " fanno, operano, muovono " è adoperato in senso assoluto, come in Lucr. IV, 1112; *ulli* = *ullius.* Ho conservato nel v. 210 *exigitur* di O, per cui necessaria la correzione *omne* per *omnes* nel v. precedente; *exagitant* è congettura acuta di G, ma congettura. Interpreto *vertex* cima del monte.

Digitized by Google

serbando la preposizione *a* di O, non *vortice* " turbine „ che necessita la correzione di *a* in *ac* che compare in G. *Rotant* è in senso intransitivo e *volvunt* pure. Del primo numerosi sono gli esempi, che non mancano neppure per il secondo anche nel nostro poemetto: cfr. v. 493 *inaequalis volvens (amnis) perpascitur agros*. In *(ruinae) provolvunt profundo*, quest'ultima parola è abl. di luogo = *in profundo*, non di moto da luogo = *e profundo*, come intendono i più.

I lapilli e le arene escono sospinti dalla furia dei venti, mentre nella profondità turbinano le masse compatte che si sono formate con le materie che si percuotono vicendevolmente: *collecta* di G è meno efficace di *coniecta* di O.

V. 212 Hac causa exspectata ruunt incendia mortis

Hac ς, *Haec* CG, *Nec* H | *causa* O, *causae* G | *expectata* O, *expectanda* G | *ruunt* O, *terunt* G | *mortis* C, *montis* Hς.

Gli *incendia* sono *exspectata* in quanto le popolazioni paventano gli effetti dell'eruzione; meno efficace *expectanda* di G; *Mortis*, cioè *letifera*, di C è meglio di *montis*, specificazione superflua. *Haec* = *hae causae* di G introduce un inutile arcaismo. Anche *terunt* " stritolano „ di G non è proprio; onde dagli editori in generale è accolta la lez. *ferunt* del Maehly. Meglio *ruunt* di O.

V. 214 sgg. Nam prope nequiquam par est violentia; semper
Ingenium velox illi motusque perennis;
Verum opus auxilium est ut pellat corpora; nullus
Impetus est ipsis; qua spiritus imperat, audit
Hinc princeps magnusque sub hoc duce militat ignis.

214 *par est* O, *pars est* G, *per se est* Wagler, Birt Ellis, Vessereau | *semper* O, *flammae* G — 217 *ipsis* Lench., *ipsi* O | *audit* O, *-et* G — 218 *Hinc* CSG, *Nunc* Hς, *hic* Schrader | *magnusque* AR, *magnosque* CSH, *magnusque qui* G.

" Non basta il vento per cacciar fuori i corpi che non hanno forza in sè, sono cioè inerti; ma ove il vento impetuoso impera, di là passa obbediente il fuoco che, elemento principalissimo e grande, milita sotto la guida di tale duce „. In tal modo si conserva il testo tradizionale. Quel *flammae* (v. 214) è stato inserito da G per trovare un riferimento a *illi* del v. seguente. Cotesto *illi* si riferisce tanto a *spiritus* quanto a *aer* che sono

Digitized by Google

due nomi distinti che il vento assume secondo la forza maggiore o minore. Nel v. 216 sg. le parole *nullus impetus est ipsis* non si può riferire logicamente nè a *flamma* interpolato da G, nè a vento di cui precisamente è ricordata la violenza e l'incostanza. I corpi vengono eruttati; ma non hanno in sè la capacità di moto (*nullus impetus est ipsis*) e il vento non è sufficiente; è necessario un aiuto, ed ecco il fuoco avvivato dal turbine dei venti che soffiano in quell'enorme fornace. *Audet* di O è molto più adatto di *audet* di G per il fuoco che, disciplinato, milita sotto il comando del vento. Per *qua spiritus imperat, hinc*, cfr. Liv. VII, 35 *qua pateat, hinc exitus.*

V. 219 sgg. Nunc quoniam in promptu est operis natura solique.
Una ipsi vento quae res incendia pascit,
Cum subito cohibetur, inest quae causa silenti
Subsequar: inmensus labor est, sed fertilis idem.
Digna laborantis respondent praemia curis.

220 *una* O, *unde* G | *uento* Lench., *uenti* O — 221 *cum* O, *cur* G | *cohibetur inest* O, *cohibent iners* G, *cohibent uires* Heinsius | *silenti* O, *silendi* G — 222 Da *inmensus* cominciano gli *Excerpta* — 223 *Digna* O (= Exc. CSH) *pigra* G | *laborantis* O, *laboratis* G.

Nel v. 220 ho scritto *una ipsi vento*, con *una* e il dat. come in Verg. *Aen.* VIII, 104 *Pallas huic filius una*, conservando, salvo la lieve sostituzione della desinenza *vento* per *venti* attratta forse dal precedente *ipsi*, le lezioni tradizionali, le quali, essendo più difficili, hanno maggior probabilità di autenticità che non quelle di G che necessitano gravi mutazioni nei versi seguenti *Cohibent iners* di G, che si riferisce a *venti*, è errore metrico; *cohibent* poi sarebbe usato in assoluto, il che vide il Matthiae correggendo *cohibentur iners*. Nel v. 223 *Pigra laboratis respondent praemia curis* di G sarebbe in flagrante opposizione col v. 222: *immensus labor, sed fertilis idem.*

" Ora, dice il poeta, poichè è in chiara luce la natura del vulcano e del suolo, continuerò a spiegare quale cosa, insieme col vento, alimenti l'incendio, e, quando il vento stesso ad un tratto tace, quale sia la causa del suo silenzio. È un còmpito immenso, ma anche fecondo; e degni premi compenseranno le cure di chi si dedica a tale nobile scopo ,.

Digitized by Google

V. 224 sgg. Non oculis solum pecudum miranda videre
More, nec effusis in humum grave pascere corpus,
Nosse fidem rebus dubiasque exquirere causas,
Sacra per ingentem capitique attollere caelum,
Scire quot et quae sint magno natalia mundo
Principia . . .

224 *uidere* Exc., *fuere* CSH, *tueri* G — 226 *rebus* CSHς, *rerum* Exc. G — 227 *Sacra per ingentem* CSH, *Ingenium sacrare* G | *capitique attollere c(a)elum* CSH, *caputque attollere caelo* G — 228 *natalia* Exc. CS, *talia* H, *fatalia* G.

Nel v. 224 *fuere* è corruzione di *videre* che appare negli *Exc.* e conviene ottimamente: cfr. Ov., *Met.* I, 85 *os homini sublime dedit caelumque videre Iussit*, ove *videre* dei poziori è sostituito in H da *tueri*. Il dat. *rebus* in *nosse fidem rebus* (v. 226) è insolito; ma cfr. Lucr. IV, 463 *violare fidem sensibus*; Aetn. 517 *et figulos huic esse fidem*. Passi questi già allegati dall'Ellis che tuttavia preferisce *rerum*.

Un verso tormentatissimo è il 227, che si potrebbe forse, con un po' di buona volontà, tenere nella forma che ha nei poziori:

sacra per ingentem capitique attollere caelum,

ove *ingentem* concorderebbe con *caelum* acc. maschile del poet. *caelus*; *capitique* in quarta sede avrebbe affissa la copula che, secondo l'uso comune, dovrebbe essere congiunta a *sacra*. L'iperbato di *-que* non è infrequente nel nostro poemetto; cfr. vv. 79 *Mentiti vates Stygias undasque canentes*; 171 *saevo quassat hiatu Fundamenta soli, trepidant urbesque caducae*; 529 *Una operis facies eadem perque omnia terra est*. Nel v. 127 *-que* è alla quarta sede come in Ov. *art.* III, 675 *Spectet amabilius iuvenem et suspiret ab imo Femina, tam sero cur veniatque roget.*

Capiti attollere sacra è un'ardita ipallage = *caput attollere sacris*. Similmente Virgilio *Aen.* III, 61 *dare classibus Austros*. La lezione giraldina, in quanto sostituisce al parlar figurato quello proprio, a una espressione a prima vista insolita una espressione normale, si rivela quale elucubrazione di interpolatore. Similmente al v. 228 *natalia* dei poziori e non già *fatalia* di G è richiesto dal contesto. Dissertando infatti sulla nobiltà degli studi fisici rivolti a strappare qualche mistero alla natura, l'autore accenna ai principi formativi, non ai fatali principi del mondo.

Digitized by Google

V. 231 sgg. Solis scire modum et quanto minor orbita lunae est.
Haec brevior cur bis senos cito pervolet orbes,
Annuus ille meet, quae certo sidera currant
Ordine, quaeve suo *pergant* incondita curru,
Scire vices etiam signorum, tradita iura.
[Sex cum nocte rapi, totidem cum luce referri].
Nubila cur caelo, terris denuntiet imbres
Quo rubeat Phoebe, quo frater palleat igni:
Tempora cur varient anni, *cur* prima iuventa.
Ver aestate perit, cur aestas ipsa senescit
Autumnoque obrepit hiemps et in orbe recurrit.
Axem scire Helices et tristem nosse cometem.

. . . .

247 Quo volet Orion, quo S*ir*ius incubet index;
Et quaecunque iacent tanto miracula mundo
Non digesta pati nec acervo condita rerum,
Sed manifesta notis certa disponere sede
Singula, divina est animi ac iucunda voluptas.

231 *lun(a)e est* Exc. H^2, *luna est* CSH^1 — 232 *Haec* Exc. CSH^2, *Hec* H *Ehaec* H^1 | *cur bis senos cito* Exc., *cursu bis senos* CSG, *cur subito* H *peruolet* O, *peruolat* G. — 233 *meet* Exc , *monet* CS, *mouet* HG | *sidera* Exc. *sidere* CSH — 234 *suo pergant* Lench., *suo errant* CSH, *suos seruant* G *curru* Lench., *cura* CS, *thura* H^1, *iura* H^2, *motus* G — 235 *iura* CSH *cura est* Exc. — 236 È dato dal solo G — 237 *caelo terris* O, *Panque caelo* G — 239 *uarient* CSG, *uariant* Exc. H | *cur prima* Lench., *primaque* Exc. CSH, *uer prima* G — 240 *Ver* Exc., *Cura* CS, *Cur* HG *cur* Exc. SH, *cura* C — 245 *tendant* O, *pandant* G — 247 *quo* O, *qua* G *uolet* O, *uocet* G | *sirius* ς, *setius* CS, *secius* H, omesso negli Exc. | *incubet* O, *excubet* G — 249 *digesta* O, *congesta* G — 250 *certa* Exc. H *cerata* CS — 251 *uoluptas* CSH, *uoluntas* Exc.

Nel v. 232 *cur bis senos cito* degli Exc. è la lezione autentica, legittimata dal fatto che nel passo il poeta non constata già, ma cerca la ragione di determinati fenomeni, e confermata da *pervolet* di tutti i codici che G, in considerazione probabilmente della forma asseverativa del periodo, ha dovuto mutare in *pervolat*. *Meet* degli Exc. è il verbo proprio della rivoluzione solare; non inteso e corretto in *monet* dagli amanuensi, da cui il generico *mouet* di G. Nel v. 234 *quaere suo pergant incondita curru*, ho corretto *suo errant* metricamente difettoso con *suo pergant*. È evidente che nel corrotto *errant* si deve nascondere

perchè richiesto dall'andamento del periodo, un congiuntivo della terza coniugazione. In quanto a *curru* fu forse storpiato in *cura* a causa di *iura* finale del verso seguente. Nella lezione giraldina del v. 234 *quaeve suos servent incondita motus* è introlotta una asserzione per lo meno inutile, giacchè anche le stelle con corso fisso mantengono il proprio moto, non meno dei *sidera incondita*.

Nel v. 235 l'aggiunta di un ⟨*et*⟩ dopo *signorum* fatta dall'ed. Ven. 1475 e da molti moderni, toglie efficacia alla frase: " conoscere, dice il poeta, le fasi delle costellazioni che sono le leggi loro imposte „, e non " le fasi delle costellazioni e le leggi loro imposte „.

Il v. 236, conservato solo dal Giraldino, è per ciò appunto da considerarsi interpolato, sebbene convenga per il senso, introducendo tuttavia una notizia non indispensabile.

Il v. 237 *Nubila cur caelo, terris denuntiet imbres Quo rubeat Phoebe, quo frater palleat igni*, " perchè annunzi nubi al cielo e pioggia alla terra il fuoco di cui arrossa Febe e imbianca il fratello „, fu corretto da G in *nubila cur Panope caelo denuntiet ... imbres*, ecc., lezioni in sommo grado sospette per *Panope* che, come Nereide, non può essere nunzia di pioggia.

Nel v. 239 *Tempora cur varient anni, cur prima iuventa, Ver aestate perit, cur aestas ipsa senescit* ... ho corretto *primaque iuventa* di O con *cur prima iuventa*, mantenendo al principio del verso seguente *ver* degli Exc. Gli editori in genere seguono la felice congettura di G *ver, prima iuventa, cur aestate* ecc., ma forse maggior rilievo assume la frase ove preceda la prima giovinezza, espressione metaforica generica, specificata poi da *ver*. Inchiudere tra parentesi le parole *cur prima* (v. 239) sino ad *orbe recurrit* (v. 241) non è indispensabile, potendo il congiuntivo e l'indicativo essere adoperati promiscuamente in proposizioni interrogative indirette. Così poco prima (v. 228) *Scire quot et quae sint ... natalia* accanto a *Solis scire modum et quanto minor orbita lunae est*.

Nel v. 247 *Quo volet Orion, quo Sirius incubet index*, le varianti giraldine *uocet* per *uolet* e *excubet* per *incubet* sembrano meno proprie e poetiche delle lezioni tradizionali. Orione infaticabile dal *pernici pede*, vola; *vocat* invece è senza oggetto. *Vocat ad cursum stellas* intende il Iacob; ma cotesta stella, o

Digitized by Google

nozione simile, non è deducibile dai versi precedenti. Egualmente *incubet* è più espressivo di *excubat*. Sirio, il cane di Orione, è esso pure con il padrone assunto in cielo e, lucida stella, sta come *index*, come guida.

Nel v. 249 *digesta* di O quadra ottimamente: il poeta non vuole che i miracoli restino nè dispersi, dissipati, isolati, ma sepolti nel cumulo delle cose: cfr. Sen. N. Q, VII, 22, 1 *nubes modo congregantur, modo digeruntur*. In quanto a *congesta* di G è lectio facilior, non meno di *disiecta* del Leclerc.

V. 252 sgg. Sed prior haec hominis cura est cognoscere terram
Et quae nunc miranda tulit natura notare:
Haec nobis magna, adfinis caelestibus astris.

252 *hominis* SH, *dominis* C, *omni* G — 253 *Et qu(a)e nunc* O, *Quaeque in ea* — 254 *magna* O, *magis* G.

Nel v. 252 la correzione di C *omni* è dovuta al desiderio di trovare un abl. comparativo di *prior*; la variante *dominis* di C, che il Munro conservò, è dovuta a una sostituzione non difficile della consonante iniziale; *hominis* è attestato da S e quindi non vi è ragione di dubbio relativamente alla sua autenticità.

L'espressione (v. 253) *Et quae nunc* di O venne sostituita da G con il preciso *quaeque in ea*. Nel v. 254 *magis* di G invece di *magna* di O è senza dubbio attraente. La lezione dei pochi tuttavia dà un senso plausibile: la natura con le meraviglie che ci svela ci appare affine per la sua grandiosità agli astri celesti. *Adfinis caelestibus astris* è locuzione analoga a Sil. VI, 627 *cui affinis origo*.

V. 255 sgg. Nam quae mortalis spes quaeve amentia maior
In Iovis errantem regno perquirere velle,
Tantum opus ante pedes transire ac perdere segnes?

255 *quae mortalis spes quaeue* O, *quae mortali cuiquam est* G, *uelle* O, *dicere segnes* O, *segne est* G.

Nel v. 255 *mortalis* è nominativo: la forma *mortalis* non potrebbe mai essere vocativo, essendo la desinenza *-is* solo dell'accusativo.

Come nel v. 255 la lezione di G è frutto d'attività congetti-

Digitized by Google

urale, così a congettura è riferibile il *divos* del v. 256. Il poeta mette in opposizione i fenomeni terrestri, che noi dobbiamo studiare, con quelli celesti che è pazzia voler penetrare; gli " dei „ qui non hanno che fare. La congettura è dovuta probabilmente al desiderio di trovare un oggetto a *perquirere*. Evidentemente G faceva pausa dopo *divos* e riduceva ad una frase a sè *tantum opus* ecc., sostituendo *segnes* con *segne est*. " È da pigri trascurare sì grande meraviglia „. *Errantem* è sogg. di *velle*, non oggetto; e non può essere oggetto riferito ad *astrum* che è neutro, come riteneva con altri il Chenu. *Segnes* concordante con *pedes* è enallage simile ad Hor. *Epist.* II, 2, 37 *i pede fausto*: gli uomini trascurano quelle meraviglie che si stendono davanti ai loro pigri piedi ... Il Iacob, correggendo *segnem*, poneva cotesto aggettivo in corrispondenza con *errantem*.

V. 263 Tum demum viles taceant inopesque relictae.

uiles taceant CSH, *humilesque iacent* G | *Turpe silent artes uiles* Exc.

La lezione giraldina *tum demum humilesque* è difettosa metricamente, cosa che non deve stupire anche in un interpolatore dottissimo. Siccome noi moderni conosciamo, ma non sentiamo la quantità, per poco che l'attenzione venga meno, facilmente incorriamo in errori prosodici. Di ciò fanno fede anche gli umanisti più celebri.

V. 265 Callent rure manus, glebarum expe*n*dimur usu

expendimur usu Lench., *expellimur usu* O, *expendimus usum* G.

Expellimur non dà un senso calzante; il Walter, seguìto dal Vessereau, propone *excellimus*. In quanto ad *expendimus usum*, è geniale congettura che tradisce la mano di un Heinsius; cfr. Grat. *Cyneg.* 122: *perpendimus usum*. Più vicina alla tradizione dei poziori la mia congettura *expendimur usu*.

V. 267 Haec platanis humus, haec herbis dignissima terra.

platanis O, *plantis* G.

La sostituzione *plantis* di G è dovuta al desiderio di contrapporre a *herbis* un termine egualmente generico. In realtà

Digitized by Google

le intuizioni dei poeti hanno per lo più un carattere specif. e quindi la lezione *platanis* si impone, anche astrazion fatta dalla tradizione manoscritta.

V. 268 Haec d*iti* melior pecori silvisque fidelis.

diti Lench., *diviti* CSH, *dura est* Exc., *duro* G.

L'agg. *diviti* contrario al metro fu sostituito alla forma più rara *diti*. L'errore fu evitato con *dura est* degli Exc. dovuto a persona meno ignara delle regole prosodiche. La coincidenza di *dura et* degli Exc. con *duro* di G non deve stupirci: *durus* è aggettivo banale che non qualifica troppo bene il sostantivo cui si riferisce.

V. 270 sg. leves cruciant animos et corpora causae
Horrea uti saturent, tumeant et dolea musto.

271 *horrea uti* O, *horreaque ut* G.

Nel v. 271 la lezione di O *horrea uti* è preferibile a *horreaque ut* di G. L'enclitica è superflua ed è stata aggiunta " metri causa „, onde sostituire *uti* con *ut*. *Horrea* è acc. di *saturent*.

V. 273 Sic avidi semper qua visum est carius istis.

Invece di *qua visum est carius istis*, in LG abbiamo *quo vis est carior ipsis*. La lezione è erronea. Il Vollmer legge *Sic avidis semper quaevis est carior ipsis*, intendendo *quaevis cura*, senza però dire donde il sostantivo possa cavarsi.

V. 274 sg. Implendus sibi quisque bonis est artibus; *illis*
Sunt animi fruges, hae rerum maxima merces

274 *illis* O, *illae* G — 275 *hae* O, *haec* Gς | *maxima* O, *est optima* G.

Delle buone arti (V. 274 *illis*) trae vantaggio e profitto il nostro spirito; esse ne sono nutrimento e cotesto nutrimento spirituale è la più alta ricompensa che nasce dallo studio della natura: *hae* (sc. *fruges*) *rerum maxima merces*. La disposizione paratattica delle due enunciazioni *illis ... hae* è propria del nostro poemetto: cfr. vv. 46, 49, 56, 82, 195, 222, 232, 269, 471, 483, 519, 528, 588. Le correzioni del Giraldino conferiscono appe-

Digitized by Google

rentemente maggior semplicità e direi quasi regolarità sintattica al passo: *illae* (le *bonae artes*) *sunt animi fruges, haec rerum est optima merces.* Ma chi ben guardi, col passo restituito in questa forma, si verrebbe ad avere quasi un'opposizione tra le *bonae artes* e la *rerum optima merces*, quasi che lo studiare i fenomeni vulcanici non rientrasse nell'ambito delle *bonae artes*. Quindi, astrazione fatta da altre considerazioni, la presunzione di autenticità inclina verso O.

V. 276 Scire quid, exculta natura, terra coercet.

exculta Lench., *exculto* CS, *occulto* HARLG | *natura terra* CS, *natura terr(a)e* H, *natur(a\e terra* AR, *terrae natura* G.

Ho serbato, con la sola sostituzione della finale di *exculto*, la lezione dei poziori, facendo di *exculta natura* un abl. assoluto. Con lo studio della natura l'autore vuol pervenire a conoscere ciò che la terra rinchiude nel suo seno. La lezione *occulto* dei dett. ricorre anche nel giraldino (LG). L'interpolatore che voleva trarre dal testo un senso plausibile è stato indotto all'inversione delle parole *natura terra* in *terrae natura*. Un timido tentativo di correzione si ha in AR con *natur(a)e terra*.

V. 279 sg. Non subito callere sono, non credere supter
Caelestis migrasse minas aut Tartara mundi

279 *callere* O, *pallere* Lς — 280 *mundi* O, *rumpi* LG.

Un subito suono non è sufficiente a farci versati sui fenomeni vulcanici. La lezione *callere*, più peregrina, ha carattere di autenticità maggiore di *pallere*, facile congettura che, a prima vista, quadra assai bene al nostro passo. L'autore tuttavia non si preoccupa del *pallere* di coloro che, incuriositi, si avvicinano al vulcano in fiamme, bensì della necessità di studiare scientificamente i meravigliosi fenomeni. Anche *Tartara mundi* è espressione che riescirebbe assai singolare se non trovasse conferma dal confronto con Lucr. II, 328 *sidera mundi* e meglio con Hesiod. *Theog.* 841 *Τάρταρα γαίης*. Il fatto che l'espressione sia ricercata e rara, oltre a costituire una prova evidente della sua genuinità, spiega il perchè della correzione *Tartara rumpi*, ispirata dal desiderio di maggior chiarezza.

Digitized by Google

V. 277 Nullum fallere opus, non mutos cernere sacros

mutos Lench., *multos* CS, *multo* Hς, *multum* LG.

La mia proposta *mutos* per *multos* dei poziori non è, salvo la desinenza, che quella del Haupt *mutum* per *multum* del Giraldino (LG). L'interpolatore accorgendosi che *non multos cernere sacros ... fremitus* non conveniva per il senso dal momento che i *fremitus*, molti o pochi che sieno, non dipendono dalla volontà dello spettatore, pensò di fare di *non multos* un'espressione avverbiale *non multum*: lo spettatore non si deve troppo attardare davanti ai fenomeni vulcanici. *Mutos* è prolettico: bisogna ammirare i singolari spettacoli in maniera da non essere muti, da parlarne, da descriverli.

V. 281 sg. Nosse quid impediat ventos, quid nutriat illos,
Unde repente quies et muto foedere pax sit

281 *impediat* O, *intendat* GL | *illos* C, om. SH^1, *ignes* LH^2, *ignis* ς — 282 *repente* O, *reperta* GL | *muto* Oudin, *multo* OL | *sit* O, *est* GL.

In tutta la spiegazione delle eruzioni vulcaniche i venti hanno parte essenziale, sia quando sieno frenati, sia quando qualche causa li alimenti. Nel passo che ci interessa *ignes* non trova posto. Il verso 282 *Unde repente* ecc. dimostra che non già si tratta dei fuochi, degli incendi, bensì propriamente dei venti. Da queste premesse risulta che la lezione dei codd. poziori è di gran lunga preferibile a quella del cod. Giraldino dovuta a persona che, pur correggendo con acume e intelligenza, non sempre riesciva a cogliere la vera essenza del pensiero oscuro dell'autore. Anche *reperta* del Giraldino è improprio: i venti non vanno in cerca di *quies*, ma tutto ad un tratto si calmano. La corr. *muto* dell'Oudin è felicissima; l'errore è il medesimo di *multos* per *mutos* del v. 277. Anche *sit* di O in confronto a *est* del Giraldino è di gran lunga preferibile in una interrogazione indiretta che segue ad altre due proposizioni, pure interrogative indirette con il congiuntivo.

Digitized by Google

V. 283 sgg. *Seu* crescant animi penitus, seu forte cavernae
Introitusque ipsi servent, seu terra minutis
Rara foraminibus *nisas* in se abstrahat auras

283 *Seu crescant* Lench., *Concrescant* O | *animi* O, *-m(a)e* LG | *forte* O, *porta* LG — 285 *nisas* Lench., *neue* O, *tenues* LG.

Concrescant al congiuntivo non può stare senza supporre la caduta di un verso precedente. Lo Scaligero corresse *Cur crescant*. La stessa correzione, accettata dall'Ellis, ricorre negli Excerpta Pithoeana. *Cum crescant* scriveva il Iacob, trasportando prima del v. 283 i vv. 303-304. Il Vessereau, sin dalla sua prima edizione, proponeva *Concrescunt*, virgolando dopo *penitus*. Ponendo mente al fatto che l'autore fa diverse ipotesi sulla causa e origine dei venti ed introduce le ipotesi stesse con *seu* o *sive* (*seu forte* (v. 283), *seu terra* (v. 284), *sive introrsus* (v. 290), *seu forte* (v. 291)), ho pensato che *Concrescant* possa essere con verisimiglianza corretto in *Seu crescant*. In tal modo il periodo corre bene.

V. 287 Illinc infestis atque hinc obnoxia *virit*

infestis Iacob, *infestus* O, *infessa est* LG | *uiuit* Lench., *uitis* O, *uentis* LG.

Illinc atque hinc Aetna infestis (sc. *auris*) *obnoxia vivit*. La mia correzione di *uitis* di O in *vivit* non urta, a parer mio, in difficoltà dal momento che l'Aetna è concepita come un essere vivente. Nel verso che segue essa infatti *admittere cogitat auras*, nel v. 93 *rapax sibi congerit ignis*; nel v. 568 dello *spiritus incendi* è detto che *vivit per maxima saxa*. La correzione di LG *uentis*, per la stessa sua semplicità, è sospetta. L'industria congetturale si svela poi in quell'*infesta est* (*infessa est*). Si capisce che la cima di un monte sia esposta ai venti (*obnoxia*), ma non che sia *infesta* ad essi.

V. 326 Densa per ardentes exercet corpora *rimas*

rimas Lench., *uires* O.

La lezione dei codd. *uires* è dovuta ad erronea ripetizione di *vires* che è finale del verso precedente. La congettura *uenas* dell'Ald. 1517 è la più vicina alla lezione dei mss.; ma tale somiglianza importantissima in altri casi, in quello attuale

Digitized by Google

poco conta, trattandosi di pura dittologia. La congettura *rimis* mi è suggerita dal confronto con Sen. N. Q, VI, 14, 3: *per aliquam rimam (spiritus) maligne fugit et hoc acrius fertur quo angustius ... at si ne rimam quidem, per quam efflueret, invenit, conglobatus illic furit...* Il Sudhaus propone *fauces*, il Vollmer, in nota, *flatus*.

V. 377 sgg. Et, scisso veluti tecto, sub pondere praestat
Haud similis tenero cursu, cum frigida monti
Desidia est tutoque licet discedere motis.

378 *tenero* Vesserau, *teneros* O, *cursu cū* C, *cur secum* Hς — 379 *motis* Bücheler, *montes* O, *uentis* Sudhaus.

Ho conservato, con la leggera mutazione della desinenza di *teneros*, la lezione del poziore scrivendo *Haud similis tenero cursu* sulle traccie del Vessereau che legge *Haud similis tenero occursu*. L'immenso scoscendimento, come un tetto che si è rotto, preme sui venti, che appaiono ben diversi per il calmo loro corso quando il monte è freddo ed inattivo e ad essi venti, messi in movimento (*motis*), è lecito di uscire tranquillamente. La congettura *motis* del Bücheler, più vicina alla lezione manoscritta di *ventis* del Sudhaus, si impone anche tenendo conto della caratteristica stilistica dell'Aetna di non ripetere il sostantivo su cui verte il discorso, potendo esso facilmente sottintendersi.

V. 413 sg. Totus enim denso stipatur robore capto,
Per tenuis admissa vias incendia nutrit

413 *capto* Lench., *cardo* C, *tarde* H, *tardans* ς, *carbo* Ellis.

Le lezioni di Hς hanno l'apparenza di essere dovute ad industria congetturale, come ben vide l'Ellis la cui ipotesi *carbo* sembra felicissima paleograficamente; ma non so se *carbo* sia appropriato in quanto detto della pietra molare. Scrivendo *capto* meglio si chiarisce il processo per cui il *lapis molaris* si mantiene per lungo tempo infuocato.

Digitized by Google

V. 440 Insula duratque a Vulcani nomine sacra

duratque a Lench., *durata* O.

Da *duratq;a* dell'archetipo probabilmente uscì *durata* dei codd. L'enclitica *-que* è alla seconda sede, come spesso nell'Aetna, (cfr. vv. 79, 171, 529, 599, 600). Il Vollmer aveva proposto *durat et a*, il Postgate *adoratur*, lo Scaligero *durat adhuc.*

V. 458 sg. Haud equidem mirum: facie quam cernimus extra,
Si lenitur opus, restat;

458 *facie quam* Lench. (*facie qua* Munro), *facie quę* C, *fateq;* H, *scate* (*scute* R) *quod* AR.

" Non è meraviglia, dice l'autore, se il vulcano, quando è in riposo, rimanga con il medesimo aspetto esteriore „. Con la lieve correzione da me proposta, che presenta una piccola variante in confronto a quella del Munro, si conserva quasi inalterata la lezione del poziore. A questo principio si erano ispirati anche Sudhaus e Vollmer, scrivendo *Haud equidem mirum facie* (*in facie* Vollmer) *quae cernimus extra, Si lenitur opus, restat,* ove *extra* sarebbe abl. di *exter* e tutta la frase *facie quae cernimus extra* sarebbe un esempio di costruzione brachilogica in luogo di *quandoquidem haec externa facie cernimus.* Se non che gli esempi addotti dal Sudhaus, non che coonestare simile costruzione, lasciano alquanto scettici.

V. 472 Nec recipit flammas; hinc ⟨*iam*⟩ defessus anhelat

hic iam defessus Schenkl, *hinc defensus* C, *hinc des fessus* H, *nec hinc* (*hic* R) *defessus* AR, *mons hinc* (oppure *hic*) *defessus* ς.

Per *hinc defessus*, mancando una sillaba alla misura del verso, l'Ellis, con l'approvazione di Sudhaus, Vollmer, Vessereau, scrive *hinc indefessus*, il Birt *donec defessus.* Il verbo *anhelat*, a quanto penso, si accompagna meglio con *defessus.*

V. 527 Quin etiam externam mal*tham* color ipse refellit.

maltham Lench., *multis* CH, *multus* AR.

Conserva le lezioni dei codd. il Sudhaus intendendo: *color ipse refellit multis* (*argumentis*) *externam* (sc. *materiam*). Ma *ma-*

Digitized by Google

teria ricorre al v. 513 e, tra questo e il nostro, gli argomenti cambiano di frequente. Una parola può essere solo omessa quando, per connessione logica, sia costantemente presente alla mente del lettore. L'Ellis pensa a *natura* del v. 521, che è vocabolo esso pure un po' troppo distante. Con maggior verisimiglianza il Vessereau si ferma su *notas* del verso precedente. Ma molto probabilmente *multis* è sostituzione di *maltha*, di una parola cioè di uso raro e perciò poco nota ai copisti. Il senso è: *color ipse non odor aut levitas refellit externam esse maltham.*

V. 532 sg. Quin ipsis quaedam Siculi cognomina saxis
Imposuere frica*m* et iam ipso omine significarit

533 *fricam* Lench., *fridicas* C, *phricas* H, *frichas* AR | *etiam ipso omine significarit* C, *eciam* (*et* A, *atque* R) *ipso nomine signant* HAR.

La lezione dei deteriori fu quasi universalmente accettata e tutta l'industria congetturale si applicò su quel *fridicas, phricas, frichas* sostituito con *chytas* o *rhytas* dallo Scaligero, *rhyacas* (omettendo *iam*) dal Kaibel, *diphryx* o *diphrygas* (con l'omissione di *iam*) dal Birt. In realtà *frica* o *phrica* (*fridicas* di C è un errore di scrittura analogo a quello di *materia* = *maria* del v. 571, come nota l'Ellis p. 205) è vocabolo d'origine siciliana che invano cerchiamo di mutare ricorrendo a etimologie greche. La correzione *fricam* per *fricas* per permettere l'elisione con *et*, non ha nulla di straordinario. Ho conservato *significarit* (sc. *frica*) di C come congiuntivo potenziale. Un po' dure, ma non senza esempio, le tre elisioni. L'Ellis avvicinandosi a C proponeva nel commento di leggere *Imposuere Φρύδας et iam omine significarunt*; e fu seguìto dal Vessereau, salvo che questi sostituì *Φρύδας* con il corrispondente latino *phrydas*. Singolare, come già osservava l'Ellis stesso, è quell'*omine* che il Vessereau[1] p. 84 s'industria a difendere.

V. 539 sg. nihil insuperabile gigni
Omniaque a rerum natura semina iacta.

540 *Omniaque a* Lench., *Omnia quae* O.

La mia correzione è una leggera variante di quella del Sudhaus *Omniaque e*. Il Sudhaus stesso nel commento richiama

Digitized by Google

i passi eraclitei cui allude l'autore dell'Aetna, il che rende superflua l'acutissima correzione dello Scaligero *nihil insuperabile ab igni, Omnia quo rerum naturae semina iacta,* con riferimento a un notissimo principio eracliteo. Se non che l'ipotesi implica l'alterazione della tradizione manoscritta in tre luoghi.

V. 569 sg. Magnificas laudes operosaque visere templa
Divitiis hominum aut *statu*as memorare vetustas

570 *statuas memorare uetustas* Lench., *sacras memorare uetustas* C, *sacra memorare vetustas* Hç.

La correzione *statuas*, ottima per il senso, si avvicina alla lezione dei mss. più di *arcas* dell'Ellis e *artes* del Vessereau. La proposta del Munro *sacris memoranda vetustis*, che intacca in tre posti la tradizione manoscritta, fu accolta dal Sudhaus e dal Vollmer forse perchè conserva, salvo nella desinenza, *sacras* dei codici.

V. 594 Quin etiam Graiae fixas timuere tabellas
Signave

Tale la lezione dei codd. che non deve essere toccata. *Graiae* = *Graeciae* come risulta da *CGL* IV, 347, 31; 598, 24. È un trionfo dell'arte quello del terrore che statue e quadri per la straordinaria verisimiglianza possono incutere. Al giusto entusiasmo di due donne davanti alle meraviglie del tempio di Esculapio ci fa assistere Eroda nel suo quarto mimo " Se non fosse marmo „, afferma Cinno, " diresti: la statua è parlante „. " E se io pizzico quel fanciullo nudo, non gli verrà il livido „, aggiunge poco dopo l'amica, la quale guardando un quadro rappresentante al vivo un toro, presa quasi da paura, esclama: " Se non mi sembrasse di far cosa sconveniente ad una donna a modo mi metterei a strillare che non mi desse di cozzo: così torvo guarda con quella sua pupilla! „. Ciò posto la lezione dei mss. non deve essere toccata. Il Sudhaus, che pur aveva intravveduto la verità, da quel *Graiae*, attestato nel senso indicato solo dai glossari, che non credeva poter interpretarsi nè come " le Greche „, nè come " in maniera greca „ (*Graie*), era stato indotto ad adottare la vulgata *Quin etiam Graiae fixos tenuere tabellae,* seguito in ciò dagli editori posteriori.

Digitized by Google

V. 599 Et iam⟨*iam*⟩ illa manus ⟨*te*⟩ operum turbaeque morantur.
Et iamiam Lench., *Etiam* O | ⟨*te*⟩ Lench.

La caduta del secondo *iam* è dovuta forse alla errata divisione di parole che ha indotto a ritenerlo un'aggiunta parassitaria. L'inserzione di ⟨*te*⟩ è necessaria, se non si vuole allungare sotto l'*ictus* e davanti a cesura la finale del nom. sing. *manus*, come pare abbia fatto, senza peraltro accennare alla particolarità metrica, il Wernsdorf che legge *Quin etiam illa manus operum turbaeque morantur*. Nelle edizioni recenti è accolta la correzione del Haupt *Et iam mille manus*, " mille mani d'artefice „ e con insolita metonimia " mille opere d'arte „. Ma in tal modo *operum turbaeque* = *operumque turbae*, con quell'iperbato dell'enclitica *-que* frequente nell'*Aetna* (cfr. vv. 79, 171, 529, 600), sarebbe inutile ripetizione di *mille manus*. Il poeta, dopo di aver parlato di quadri e statue famose, dei bronzi viventi, gloria di Mirone, aggiunge: " E già ormai quella particolare mano di artista ed una moltitudine di opere ti trattiene „. V'è chi concentra la sua meraviglia su un determinato artista: v'è chi non ha preferenze, ma involge in un senso di ammirazione complessiva tutte le opere belle che si presentano ai suoi sguardi.

V. 601 sgg. Artificis naturae ingens opus aspice, nulla
Cum tanta humanis Phoebus spectacula cer*nat*
Praecipueque vigil, fervens ubi Sirius ardet.
602 *Pho ebus* O, *rebus* vulgo | *cernat* Lench., *cernes* O.

Sirio risplende la notte e l'Aetna presenta specialmente di notte meraviglioso lo spettacolo dei fenomeni vulcanici. Febo non può offrire agli umani nulla di simile, perchè i fenomeni vulcanici stessi non presentano di giorno quell'aspetto mirabile e spaventoso. Queste considerazioni mi inducono ad accogliere *Phoebus* dei codici, correggendo in *cernat* la lez. *cernes* e dando a *cernere* il significato di dividere, distribuire, come in Manil. I. 636 (*Helice*) *paribus spatiis occasus cernit et ortus*. Che si tratti del semplice *cernat* per *decernat*?

Digitized by Google

V. 615 Tum vero ut cuique est animus viresve rapinae

animus uirescera pinae C, *animis uiresq. rapinis* H, *uires animusque rapin(a)e* AR.

Propongo, invece della vulgata *viresque*, la lezione *viresve* più vicina a quella di C *uirescera pinae*, ove si ha uno dei casi frequenti di erronea divisione delle parole. L'enclitica *-ve* ha talora, e segnatamente presso gli autori arcaici, oltre al valore disgiuntivo, quello copulativo (cfr. Schmalz *Syntax* p. 503).

V. 623 Consequiturque ratis fugisse et praemia captis.

Consequiturque C, *Consequitur* Hς, *ratis fugisse* Bücheler, *fugisse ratis* O.

La felice trasposizione del Bücheler, oltre a conservare *Consequiturque* del codice poziore, ha il pregio di conferire al verso un'armonia consona alla tecnica più elevata. Infatti *ratis* è in consonanza con *captis* (verso leonino). Ma cotesta consonanza è ammessa dai modelli più perfetti solo tra il vocabolo davanti a cesura pentemimera e quello alla fine; laddove, se conservassimo l'ordine delle parole dato dai mss., *raptis* si troverebbe davanti alla eftemimera.

V. 625 Vel sola parsura dei*s*. namque optima proles

deis ς, *dees* CH, om. AR, *piis* vulgo.

La facile corr. *deis* mi pare di evidenza palmare. La pietà dei due giovani li fa considerare esseri sovrumani. Per l'accezione di *deus* ad indicare uomo di qualità eminenti, non è mestieri di esempi.

V. 630 Parcite avara manus du*l*ces attollere praedas!

manus dulces Ellis, *manduces*^{n} C, *manu dicens* H.

Più vicino alla tradizione manoscritta di *manus dites* è *manus dulces* ed altrettanto conveniente per il senso.

V. 631 Illis divinae solae materque paterque.

diuini(a)e CH, *diuit(a)e* ς.

Divinae (sc. *praedae*) dal precedente *praedas* del v. 630 con quella costruzione *ἀπὸ κοινοῦ* così frequente nel nostro carme.

Digitized by Google

Per i pii giovani padre e madre sono il solo « divino bottino ». L'autore mette in opposizione le *divinae praedae* con le *dulces praedae* che la turba degli avari preferisce. La vulgata *Illis divitiae solae* è locuzione più comune e semplice, ma siccome l'autore dell'Aetna ricerca avidamente le espressioni rare e peregrine, non vi è ragione di toccare la lezione dei mss.

V. 632 Hanc rapies praedam! mediumque exire per ignem.

rapies O, *rapient* Ellis, *rapiunt* vulgo.

Ho conservato *rapies* dei codici. Il poeta si rivolge, come spesso, al lettore e, commosso per l'esempio di disinteresse dei *pii fratres*, esclama sentenziosamente: « Questa è la preda che dovrai portar via! ». Le correzioni proposte in sostituzione della lezione tradizionale mi sembrano quindi superflue.

V. 640 Tutus uterque pio sub pondere sufficit illo.

illo Lench., *illa* C, *illam* H.

L'Ellis ritiene *illa* del poziore come avverbio; ma dato che la località ove si svolge la scena è bene individuata, l'avverbio sembra superfluo, tanto più che seguono le parole (v. 641) *Et circa geminos avidus sibi temperat ignis*. Il Munro intende *sufficit illa* (sc. *mater*), la quale, nonostante gli anni e il terrore, tien buono (holds out); ma, come osserva sensatamente il Vessereau, non si sa bene ove prendere *mater*: in *pio pondere* per sillepsi o in *matremque* del v. 628? L'una e l'altra probabilità deve essere esclusa, perchè con *pio pondere* s'intendono padre e madre portati dai due fratelli, e la possibilità logica di riprendere al v. 640 una nozione del verso 628 si esclude per se stessa dal momento che dopo tale verso gli argomenti cambiano più e più volte. Per questi motivi propongo con lievissima correzione *illo*, senza dare importanza alla consonanza tra la finale di *pio* in cesura pentemimera e la finale del dimostrativo nell'ultimo piede. I versi leonini di questo genere abbondano perfino in Virgilio: cfr. *ecl.* 1, 63 *Quam nostro illius labatur pectore vultus* e non sono infrequenti nell'Aetna; cfr. p. e. v. 636 *Et quacumque ferunt illi vestigia cedunt*.

Digitized by Google

Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici

Nota 4ª del Dott. EDOARDO RUFFINI AVONDO
presentata dal Socio naz. resid. V. Brondi

La Bolla d'oro.

Sebbene con Ludovico il Bavaro il principio maggioritario abbia compiuto un passo decisivo nelle elezioni reali germaniche, non possiamo però ancora dire che fosse stabilito in forma tanto sicura da togliere ogni dubbio sulla procedura delle future elezioni. Poichè non bisogna dimenticare come la sua affermazione fu sempre coordinata, anzi subordinata, agli argomenti di lotta contro la Curia.

Ben diverso fu il punto di vista del successore di Ludovico, Carlo IV di Lussemburgo (1). Che la famosa Bolla d'oro (di cui la prima parte fu pubblicata a Norimberga il 10 gennaio, e la seconda il 25 dicembre 1356) fosse stata ispirata soltanto dal desiderio di por fine al flagello delle duplici elezioni lo dice chiaramente il *proemium*, ove in forma enfatica, e fra copiose reminiscenze bibliche, è designata la discordia quale

(1) Nulla, che tocchi il nostro argomento, ci dicono i documenti sulla sua elezione. Non così per i due avversari di Carlo IV. Racconta Mattia Neuenburg a proposito dell'elezione di Edoardo III d'Inghilterra (genn. 1348) che il partito bavarese " ...tamquam electores principes maiorem partem facientes, in E... in Romanorum regem concordaverunt eligendum „ (Böhmer, *Fontes rer. germ.*, IV, p. 253); e a proposito di quella di Guntero di Schwarzburg (compiuta da 4 principi nel gennaio 1349) " maiorque pars principum qui similiter per sententiam declarati fuerint ius habere, ipsum... elegerint „ (Böhmer, IV, p. 267).

Digitized by Google

fonte di tutti i mali dell'umanità (1); mentre la scottante questione delle pretese pontifice non è affatto toccata in tutta la Bolla (2).

Per raggiungere tale intento bisognava regolare definitivamente ed in forma univoca e diretta l'intera procedura elettorale. La Bolla d'oro non ha però il carattere di una legge riformatrice ed innovatrice, bensì piuttosto quello di una legge chiarificatrice e stabilizzatrice di sistemi, che già la consuetudine aveva introdotto. Essa conclude semplicemente quel movimento, sensibile già sin dalla metà del sec. XIII (3), che mirava a concentrare nel solo atto dell'elezione la piena capacità di conferire la dignità regia (4).

Che ciò sia vero per il principio maggioritario e per quello dell'*unitas actus* appare evidente, dopo che si è seguìto la graduale penetrazione di questi principii nei documenti sulle precedenti elezioni. Dallo stesso punto di vista bisogna anche giu-

---

(1) Zeumer, *Die Goldene Bulle Kaiser Karls IV* (*Quellen u. Studien* cit. p. 443, n. 2, II, 1 e 2 (1908)), II, pp. 6 seg. " Omne regnum in se ipsum divisum desolabitur; nam principes eius facti sunt socii furum, ob quos Dominus miscuit in medio eorum spiritum vertiginis, ut palpent in meridie sicut in tenebris... Tu quidem, Invidia,... divisionem inter septem electores sacri imperii, per quos velut septem candelabra lucencia in unitate spiritus septiformis sacrum illuminari debet imperium, multociens posuisti. Sane cum ex officio, quo cesarea dignitate potimur, futuris divisionum et dissensionum periculis inter electores ipsos, de quorum numero ut rex Bcemie esse dinoscimur, racione duplici, tam ex imperio quam electionis iure quo fungimur, occurrere teneamur, infrascriptas leges ad unitatem inter electores fovendam et electionem unanimem inducendam ac detestande divisioni predicte variisque periculis ex ea sequentibus aditum precludendum... edidimus... „. Cfr. c. VII, § 1 (Zeumer, II, p. 21): " ...ad hoc precipue meditacio nostra dirigitur, qualiter desiderata et salubris semper unio inter sacri imperii principes electores iugiter vigeat et eorum corda in sincere caritatis concordia conserventur „.

(2) Zeumer, I, pp. 192 segg.

(3) Krammer, *Wahl u. Einsetzung* (cit. p. 446, n. 2), pp. 55 seg.

(4) Non però anche quella imperiale. Qui Carlo IV abbandona i principî di Rense e di Francoforte, per attenersi alla più antica formola, che l'eletto sia *rex Romanorum in imperatorem promovendus*. Alla incoronazione la Bolla non attribuisce alcun valore giuridico, e neppure se ne occupa in modo particolare (c. XXVI, 1, Zeumer, II, p. 42; c. IV, 2, Zeumer, II, p. 19. Krammer, *Wahl u. Einsetzung*, p. 75.

Digitized by Google

dicare un fatto di somma importanza, che la Bolla per prima ci rende palese: la scomparsa dell'*electio communis*. Ancora i decreti sull'elezione di Federico e di Ludovico distinguevano nel procedimento due atti: la *nominatio* e l'*electio*. La votazione culminava allora nel primo atto, la *nominatio*, che non aveva però valore costitutivo. Giuridicamente efficace era soltanto l'*electio*, compiuta — com'è noto — da uno degli elettori per incarico dei colleghi, ma in nome del collegio quale persona giuridica. Più nulla di questa dicotomia troviamo nella Bolla d'oro (1). La votazione, alla quale gli elettori sono chiamati secondo un ordine stabilito (2), si è identificata nella sua efficacia giuridica con l'*electio*, assurgendo ad atto costitutivo dell'elezione. Che tutto questo cambiamento sia significato però dalla Bolla soltanto con un minuzioso regolamento dell'atto della votazione (il quale non lascia dubbio alcuno sulla sua nuova portata giuridica), e non con una esplicita soppressione dell'*electio per unum*, è appunto quello che fa giudicare l'opera di Carlo IV anche su questo punto come stabilizzatrice di rapporti che già si presupponevano conosciuti, perchè già penetrati nell'uso. Tali innovazioni non avrebbero potuto essere introdotte che al tempo dell'elezione di Carlo IV (1346), compiuta ancora sotto l'egida di Balduino di Treviri, e della quale ben poco sappiamo per quel che si attiene alla sua celebrazione. Lo Zeumer (3) ha emesso l'ipotesi, sostenendola con efficaci ragioni, che sia stato appunto Balduino — fautore nel 1308 dell'*electio per unum* — a combatterla vittoriosamente questa volta, per togliere all'arcivescovo di Magonza ed arrogare a sè il diritto alla *prima vox*. Con quale meccanismo ciò potesse accadere non è per noi necessario di spiegare; nè siamo noi in grado di giudicare del fondamento della teoria dello Zeumer, nè di seguirlo con convin-

(1) Il c. XIX (Zeumer, II, pp. 34 seg.), ove a proposito della formola di procura degli elettori assenti si parla ancora di *nominatio* e di *electio*, non fa eccezione. Cfr. Zeumer, I, p. 206.

(2) E cioè: l'arciv. di Treviri, l'arciv. di Colonia, il re di Boemia, il conte Palatino del Reno, il duca di Sassonia, il marchese di Brandeburgo, l'arciv. di Magonza. Cfr. c. IV, § 2, Zeumer, II, pp. 18 seg.

(3) Zeumer, I, pp. 218 segg.

Digitized by Google

zione più in là della sua constatazione, che l'*electio per unum* non deve essere stata abolita soltanto dalla Bolla d'oro (1).

Ritornando al nostro argomento, volgeremo anzitutto la nostra attenzione a quelle norme che si riferiscono al principio dell'*unitas actus*.

Nei §§ 15 e 16 del c. I, intitolato " Qualis esse debeat conductus electorum et a quibus „, e che tratta principalmente del problema, serio a quei tempi, del passaggio dei principi elettori e dei loro seguiti attraverso le terre altrui per recarsi all'elezione, è deferito all'arcivescovo di Magonza il còmpito di convocare gli elettori a Francoforte per un giorno distante almeno tre mesi da quello del presunto recapito della lettera di convocazione. Trascorso questo termine senza che l'arcivescovo compia il suo dovere, i principi devono radunarsi di loro iniziativa. Quelli, a cui un legittimo impedimento vieta di comparire personalmente, devono inviare i loro rappresentanti muniti di regolare delega (2). Nel § 18 sono poi dichiarati decaduti *ea vice* dal diritto elettorale gli elettori che, convocati nella forma suddetta, non saranno comparsi nè personalmente nè per procuratori, o che avranno abbandonato, sempre senza farsi sostituire, *cesare non electo* il luogo dell'elezione (3). La perdita del diritto elettorale è sancita, nello stesso c. I, ancora in due casi. Nel § 1 (4) a quegli elettori che avranno negato il viatico ai colleghi sulle loro terre, e nel § 6 (5) a quelli che avranno comunque violato le *leges infra scriptae*, e cioè le norme relative alla preparazione ed al compimento dell'elezione (6).

Col c. II, " De electione Romanorum regis „ entriamo nella fase decisiva della procedura elettorale, ed è questo senza dubbio il capo più importante di tutta la Bolla d'oro. I §§ 1 e 2 (7) si riferiscono al lato formale del procedimento: messa delle

(1) Cfr. Stutz, *Der Erzbischof von Mainz und die deutsche Königswahl*. Weimar, 1910, pp. 111 segg.

(2) Zeumer, II, pp. 12 seg. Cfr. c. IV, § 2 (Zeumer, II, p. 18).

(3) Zeumer, II, p. 13.

(4) Zeumer, II, p. 8.

(5) Zeumer, II, p. 10.

(6) Zeumer, I, p. 13.

(7) Zeumer, II, pp. 14 seg.

Digitized by Google

Spirito Santo e giuramento sul Vangelo, del quale è riportata la formola. Il § 3 stabilisce che i principi non debbano lasciare la città di Francoforte se prima la loro maggioranza non ha eletto il capo temporale della Cristianità; e che, se alcun risultato non è ottenuto entro 30 giorni dal giuramento, debbano essere trattati a pane ed acqua (1). L'identica penalità era stata sancita da Gregorio X per il conclave (2); e non è questo del resto il solo caso in cui Carlo IV si sia ispirato al diritto della Chiesa (3).

Il § 4 finalmente sancisce in modo esplicito il principio maggioritario, ed in quella forma con cui il diritto romano e canonico l'avevano foggiato, cioè che l'elezione, compiuta dai principi elettori o dalla loro maggioranza, debba ritenersi come compiuta da tutti, senza contraddizione di alcuno (4). Il seguito del paragrafo stabilisce poi che coloro, i quali arrivassero in ritardo, fossero ammessi all'elezione al punto in cui questa si trovava, senza ripetere atti già compiuti; e infine che il primo dovere del neo-eletto fosse quello di confermare i diritti e i privilegi dei principi elettori.

Il capo è chiuso dal § 5, che si riallaccia alla prima parte del paragrafo precedente, in quanto ammette che, se tre elettori eleggono uno del loro collegio, questi possa dare per sè il proprio voto, raggiungendo così la maggioranza (5). Questo singolare pa-

---

(1) Zeumer, II, p. 15: "Prestito denique per electores seu nuncios .. iuramento, ad electionem procedant nec amodo de iam dicta civitate Frankenford separentur, nisi prius maior pars eorum temporale caput mundo elegerit seu populo christiano, regem videlicet Romanorum in cesarem promovendum. Quod si facere distulerint infra triginta dies, a die prestiti iuramenti prefati continuo numerandos, ex tunc transactis eisdem triginta diebus amodo panem manducent et aquam et nullatenus civitatem exeant antedictam, nisi prius per ipsos vel maiorem partem ipsorum rector seu temporale caput fidelium electum fuerit, ut prefertur".

(2) C. 3, 1 in VI *de electione*, 1, 6.

(3) Zeumer, I, p. 17.

(4) Zeumer, II, p. 15: "Postquam autem in eodem loco ipsi vel pars eorum maior numero elegerit, talis electio perinde haberi et reputari debebit, ac si foret ab ipsis omnibus nemine discrepante concorditer celebrata".

(5) Zeumer, II, p. 16: "In casu denique, quo tres principes electores presentes seu absencium nuncii quartum ex se seu ipsorum consorcio, videlicet principem electorem presentem vel absentem in regem Romanorum

Digitized by Google

ragrafo va coordinato allo scopo fondamentale della Bolla, di favorire la concordia fra gli elettori facilitando la formazione di una regolare maggioranza. Esso contempla un caso speciale che, sebbene non mai prima regolato, non era nè proibito nè praticamente sconosciuto prima della Bolla (1): quello dell'autoelezione (2). Il testo è su questo punto chiaro soltanto in apparenza. Le svariate interpretazioni a cui ha dato luogo si possono però ridurre a questo dilemma: bisogna intendere che soltanto quando tre elettori abbiano già votato per un collega, questi possa aggiungere il suo voto (3), oppure che il voto in propria favore possa essere dato in qualsiasi momento della votazione, anche quando da meno di tre, o magari da nessuno, fosse stato pronunciato il nome dell'autoelettore?

Alla prima tesi si oppone una seria considerazione. È merito dello Stutz di aver posto in chiaro come con la fissazione di un ordine di voto stabilito nella Bolla d'oro (Treviri, Colonia, Boemia, Palatinato, Sassonia, Brandeburgo, Magonza) e con la istituzione di un vero e proprio suffragio, la posizione migliore sostanzialmente, se non apparentemente, non fosse più la *prima vox*, cioè Treviri, ma bensì l'ultima, cioè Magonza, in quanto che se gli altri sei si dividevano in parti eguali, egli poteva col suo voto decidere della controversia (4). La stessa

eligerent, vocem illius electi, si presens affuerit, aut nunciorum ipsius, si eum abesse contingeret, plenum vigorem habere et eligencium augere numerum partemque maiorem decernimus constituere ad instar ceterorum principum electorum „.

(1) Cfr. Hoyer (cit. p. 471, n. 6); Stutz, *Die Abstimmungsordnung der Goldenen Bulle*; *Zts. f. Rechtsgeschichte*, XLIII 1922), *Germ. Abt.*, p. 251, n. 2.

(2) Lo spunto del c. II, § 5 è da ricercarsi nel c. 33, X, 1, 6. Ivi, a proposito dell'elezione di un decano, è stabilito che, se in una commissione di sette compromissari tre votano per uno della commissione, e tre per un estraneo, il primo sia eletto, " dummodo electioni de se factae consentiat... „. Cfr. Zeumer, I, p. 19.

3 Werunsky (cit. p. 445, n. 5), III, p. 120; Wretschko, *Einfluss* (cit. p. 452, n. 2), p. 206.

4) L'aver saputo valorizzare la posizione dell'arciv. di Magonza nel sistema elettorale della Bolla d'oro costituisce il corollario della monografia dello Stutz, *Der Erzbischof von Mainz* (ivi, pp. 121 segg.). Lo Stutz ritorna sulla sua tesi dapprima brevemente in *Zts. f. Rechtsgeschichte*, XXI 1900, *Germ. Abt.*, pp. 451 segg. (autore ensione), e poi, più a lungo, in *Abstimmungs-*

Digitized by Google

inversione nell'importanza delle posizioni si sarebbe verificata — ammettendo la prima tesi — sebbene per un'altra ragione, a danno del re di Boemia; e ciò non sfuggì neppure allo Stutz (1). Infatti, anche nel caso che i due primi elettori avessero votato per il Boemo, questi non avrebbe avuto il precedente necessario per valersi del c. II § 5 della Bolla d'oro. Solo il suo successore nell'ordine di voto poteva trovarsi in tali favorevoli condizioni, e così, con sempre crescente probabilità, gli altri due elettori laici. Orbene, come è possibile che proprio Carlo IV, un re di Boemia, abbia sancito una norma, che poneva i proprii successori in una così palese condizione di inferiorità di fronte ai colleghi? (2).

Scartata la prima, la seconda tesi sembrerebbe dunque la

---

ordnung, pp. 247 segg. Lo Stutz invero adduce a sostegno della propria teoria l'osservazione che in gran parte dei collegi, antichi e moderni, il membro meno autorevole è solito votare per primo, mentre il più autorevole ed il più influente, per ultimo. Questo punto fu da alcuni contestato, p. es. da Siegfried Rietschel, il quale (in una lettera allo Stutz da questi riferita in *Zts. f. Rechtsgesch*, XXXI, cit., p. 453) non crede di poter interpretare il fatto incontestabile che il più autorevole (p. es. il presidente) voti generalmente per ultimo, come un privilegio vantaggioso, ma piuttosto come un espediente necessario, per evitare che i più giovani, i meno autorevoli membri, siano influenzati nel votare dai loro superiori. L'ultimo posto sarebbe solo vantaggioso per quelli che non vogliono assumersi delle responsabilità, nè correre il rischio di restare in minoranza, non per quelli che vogliono fare sinceramente prevalere la loro opinione. Tale stato di cose doveva valere anche per il caso della Bolla d'oro. Dopo che l'Hoyer (p. 84, n. 3) ed altri diedero in diversa maniera ragione al Rietschel, lo Stutz (*Abstimmungsordnung*, p. 258, n. 3) ribadisce il suo punto di vista, contestando che nel mondo medioevale, non privo di coraggio civile e alieno dallo spirito burocratico moderno, si potesse temere una influenza dei membri di maggiore autorità sui colleghi, e riaffermando che l'aver guadagnato l'ultimo posto equivaleva per l'arciv. di Magonza al riconoscimento della sua tradizionale preponderanza nelle elezioni reali. È questo un punto interessante per la sistematica del principio maggioritario, e perciò lo segnalo, sebbene esorbiti dal nostro tema. Il principio maggioritario adunque, in una votazione palese, presuppone bensì l'eguaglianza e la fungibilità della volontà, ma non già quella delle posizioni.

(1) Stutz, *Der Erzbischof*, pp. 124 seg.; Hoyer, pp. 76 seg.

(2) Hoyer, pp. 78 segg. Cfr., contro questa argomentazione, Stutz, *Abstimmungsordnung*, pp. 260 segg.

Digitized by Google

più probabile. Ad essa si sono attenuti, fra gli altri, lo Zeumer (1) e l'Hoyer (2). Tuttavia presenta anche questa per noi una seria difficoltà. Ammesso che il voto dato a se stesso sia valido in qualunque stadio della votazione, quale sarebbe stato mai quell'elettore laico (3), il quale avrebbe resistito alla tentazione di proporre sempre, in ogni occasione, la propria candidatura, nella legittima speranza di cooperare a una eventuale maggioranza in proprio favore? Con tale sistema, soltanto i tre arcivescovi avrebbero votato con disinteresse ed obbiettività; poichè dagli altri ciò non sarebbe stato umanamente possibile pretenderlo!

Una soluzione del dilemma — che meriterebbe maggiore attenzione di quanto oggidì non glie ne si presti — era stata scorta da alcuni storici e giuristi tedeschi più antichi (4) e consiste nell'ammettere che colui, il quale avesse già riscosso tre voti, potesse convertire a suo favore il proprio, anche nel caso che già l'avesse dato ad un'altra persona (5). Con ciò sarebbe stata salvata la possibilità di una votazione disinteressata, ed insieme ottenuto lo scopo di favorire il formarsi di una maggioranza, e con eguali probabilità per qualunque elettore. Inoltre — vorremmo soggiungere — non potrebbe ravvisarsi nello spirito di questo paragrafo della Bolla un mezzo destinato a facilitare ai principi elettori eleggibili, in confronto ai principi non elettori, la conquista della corona, riducendo per essi di una unità la cifra della maggioranza necessaria?

(1) Zeumer, I, pp. 18 seg.

(2) Hoyer, pp. 89 seg. e *passim*.

(3) I tre arcivescovi sono fuori questione, avendo il solo diritto elettorale attivo, non anche quello passivo.

(4) Otto, *Dissertatio iuridicopolitica de iure publico imp. Romani*, Wittembergae, 1668, p. 258; Scheid, *Dissertatio iuridica... de autocheirotonia*, Argentorati, 1721, c. II, sectio IV, § III, pp. 29 seg.; Hoffmann, *De pluralitate suffragiorum in electione imperatoris*, Tubingae, 1742, § XVII, p. 50; e altri ancora, citati da Hoyer, p. 92.

(5) Dice, p. es., lo Scheid (loco cit.), riferendosi appunto alla considerazione che altrimenti il re di Boemia verrebbe a trovarsi in una posizione svantaggiosa: "Ad alterum argumentum responderi potest, regis Bohemiae conditionem nullo modo esse deteriorem, cum, si videat in se adesse tria coeligentium suffragia, variare queat et a voto alii dato recedere seque ipsum nominare...".

Digitized by Google

Ed ora veniamo ad un'altra controversia, che tocca assai più da vicino il soggetto del nostro studio. Che cosa voleva significare la Bolla d'oro quando parlava di *maior pars ipsorum*? Maggioranza rispetto all'intero collegio, cioè maggioranza di 4 almeno, o maggioranza rispetto al numero dei presenti? Problema quanto mai arduo, ancora non risolto in modo definitivo, e che l'incerto linguaggio del testo non permetterà forse mai di risolvere se non per congetture.

La prima soluzione ha avuto la migliore fortuna. Seguìta già dal pubblicista Pufendorf (1) è stata sostenuta dalla maggior parte degli storici (2), mentre la seconda può contare ben pochi difensori (3).

Se mettiamo in relazione i passi citati del c. II con quei paragrafi del c. I, ove in taluni casi era comminata la perdita del diritto elettorale (4); in altri termini, se si applica il principio maggioritario in tutta la sua estensione, si sarebbe tentati di ammettere senz'altro che *ipsi* nel c. II voglia indicare soltanto gli *electores seu nuncii* che avessero conservato integro il loro diritto. Questo semplice ragionamento, seguìto anche dal Wretschko (5), è respinto recisamente dallo Zeumer (6), in forza di due argomenti fondamentali. Il primo, di carattere teoretico, parte dalla considerazione che in tutta la Bolla d'oro, a proposito del cerimoniale prescritto nell'elezione (messa dello Spirito Santo, giuramento, ordine di votazione), sono sempre considerati tutti i principi elettori del Regno, senza tener conto che alcuno

---

(1) Stutz, *Zts. f. Rechtsgesch*, XXXI, *Germ. Abt.*, p. 451, n. 3; dello stesso, *Abstimmungsordnung*, p. 253, n. 3.

(2) Fra questi, cominciando dai più antichi, Moser, Arumaeus, Rümelin, Vitrarius, Struvius, Ludevig, Schroller, Lindner, Schmidt, Werunsky, Loserth, Grauert, Zeumer, Hoyer.

(3) Fra questi, Gundling, Harnack, Krammer, Wretschko, Hugelmann (cfr. anche per la nota precedente, Hoyer, p. 51, n. 2; p. 52, n. 1; p. 53). Lo Stutz, che ancora in *Erzbischof*, p. 118, n. 4; p. 124, n. 3 e in *Ztz. f. Rechtsgesch.*, XXXI, seguiva questi ultimi, in *Abstimmungsordnung*, p. 253, n. 3, si riavvicina all'opinione dominante, senza tuttavia addurre alcuna ragione a sostegno della sua nuova convinzione.

(4) Vedi sopra p. 560.

(5) Wretschko, *Einfluss*, p. 206.

(6) Zeumer, I, pp. 20 segg.

Digitized by Google

fosse temporaneamente da escludersi. Se per *ipsi vel maior pars ipsorum* la Bolla voleva designare solo i presenti, l'avrebbe detto in qualche modo, tanto più che con ciò si veniva a derogare alla consuetudine fino allora costantemente osservata, che per maggioranza si intenda sempre quella riferita all'intero collegio (1). Cosicchè non bisogna esitare a collegare il § 3 del c. II non col c. I, ma bensì col § 5 del c. II, considerand l'esempio qui contenuto di una maggioranza di 4 come estensibile a tutto il capo (2). Il secondo, di carattere storico, si fonda sul modo col quale fu celebrata l'elezione di Roberto di Baviera nel 1400. All'elezione parteciparono i tre arcivescovi e, dei principi laici, il solo Roberto. I tre primi elessero quest'ultimo, il quale aggiunse per sè il proprio voto. Mentre però in alcune fonti, tutte provenienti dagli elettori o dall'eletto, è riferito che i tre arcivescovi soli e unanimi elessero, in altre fonti, della stessa origine, è detto che ai tre voti di quelli si aggiunse il voto di Roberto. L'apparente disaccordo è tolto di mezzo da uno scritto del notaio della Contea Palatina, Sobernheim, che spiega come " tres archiepiscopi elegerunt dominum meum quatuor vocibus electorum, quia, quando unus electorum eligitur, istius consensus auget voces, sicut canit aurea bulla „. Probabilmente Roberto aveva delegato il proprio voto a uno dei tre arcivescovi o a tutti tre. Orbene, tutto ciò dimostra, secondo lo Zeumer, che la maggioranza dei presenti (in questo caso, dei tre arcivescovi) non era ritenuta sufficiente. Cosicchè per ottenere un valido risultato, si dovette ricorrere al sistema dell'autoelezione. L'efficacia di questo esempio è paralizzata però — e lo Zeumer stesso non lo disconosce — dall'esempio della prima elezione di Sigismondo, nel 1410. Questi fu eletto a Francoforte, il 20 settembre, dall'arcivescovo di Treviri, dal conte Palatino e dal burggravio Federico di Norimberga, rappresentante di Sigismondo per la voce di Brandeburgo. Il 1° ottobre, nella stessa città, gli arcivescovi di Magonza e di Colonia, coi rappresentanti di Venceslao di Boemia e di Jost di Moravia.

(1) P. es. *Schwabenspiegel, Landr.*, 130 (sopra p. 470), App. di Sachsenhausen, 11 (sopra p. 482); ZEUMER, I, pp. 19 seg.

(2) E non, come p. es. lo STUTZ, *Der Erzbischof*, p. 124, n. 3, soltanto quale una regola specifica dell'autoelezione.

Digitized by Google

elessero quest'ultimo, ottenendo poi anche il consenso del duca di Sassonia. Il partito di Sigismondo si appoggiò allora sul principio della sufficienza della maggioranza relativa ai presenti, e ciò fin dal giorno stesso dell'elezione, nel proclama ove gli elettori dichiarano di avere " mit dem merern teil der kuren und stimmen, die diese zit hie sin, den kunig Sygemund von Ungern zu Romischem konige zukunfftigem keiser... eintrechteclichen gewelit und gekorn..... „. E poi ancora nella cosidetta *Refutatio anonymi* e nella sua glossa, la quale, fondandosi sulla natura corporativa del collegio dei principi elettori, per cui questi eleggono *ut collegium* e non *ut singuli*, ne trae la logica conseguenza che la maggioranza dei presenti dovesse essere perfettamente valida, non esitando ad estendere per analogia la disposizione speciale del c. II § 5 al caso in cui il diritto elettorale fosse rimasto a cinque voci soltanto o anche a meno.

Altre ragioni, a sostegno della tesi della necessità della maggioranza rispetto all'intero collegio, troviamo ancora nella letteratura. L'Holtzmann (1), p. es., si fonda sull'osservazione, che la Bolla d'oro non considera l'ipotesi, che i voti dei colleghi si dividano in parti eguali, tralasciando di stabilire, come ci si dovesse in tal caso regolare; ciò che sarebbe stato necessario di fare, se non avesse ritenuto indispensabile la maggioranza di 4 almeno (2). Più complessi sono poi gli argomenti dell'Hoyer (3). Questi osserva anzitutto, che se non si ammette la necessità della maggioranza rispetto all'intero collegio, ossia di 4, resta insoluta una grave questione, se cioè sia necessaria la maggioranza assoluta delle voci date, o se sia sufficiente quella relativa. Inoltre, se le elezioni ecclesiastiche (a differenza di quanto egli vuole dimostrare per le germaniche) richiedevano

(1) Holtzmann (recens. di Zeumer, *Die Goldene Bulle*, cit.) in *Theologische Literaturzeitung*, 1909, n. 4, p. 112.

(2) L'argomento dell'Holtzmann ha una riprova indiretta del suo fondamento in un passo del Pufendorf. Questi, quando il collegio si era accresciuto di un ottavo elettore, scriveva: " Plura suffragia pro universis valent. Cum tamen hodie octo sint, nondum certi quid est constitutum, quid agendum, si fors suffragia esse aequalia contingat „. Severinus de Mozambano, *De Statu Imperii Germanici*, c. IV, § 5 (ed. Salomon, *Quellen u. Studien*, cit. p. 443, n. 2, III, 4, p. 83).

(3) Hoyer, pp. 53 segg.

Digitized by Google

la semplice maggioranza dei presenti, bisogna considerare che soltanto dal sec. XIII per le elezioni vescovili, e solo dal XVI per quelle papali si cominciò a limitare il numero degli aventi diritto a partecipare all'elezione. Ciò non ostante si era ancora costretti, per queste ultime, ad attendere l'arrivo dei cardinali assenti, per prevenire eventuali cause perturbatrici dell'esito dell'elezione stessa. Ben diversamente — secondo l'Hoyer — stavano le cose per le elezioni germaniche. La Bolla d'oro attribuisce il diritto elettorale a sette persone singolarmente designate, che dovevano tutte convenire nel luogo debito e votare nell'ordine stabilito. Il che rende verosimile l'idea che anche nella valutazione dei risultati dell'elezione si dovesse aver riguardo all'intero collegio. L'Hoyer trova poi ancora un argomento nel fatto, che al c. II, § 5, a proposito dell'autoelezione, la Bolla si riferisca alla maggioranza di 4 (1).

Prescindendo da questa ultima proposizione, gli argomenti dell'Hoyer — che in parte coincidono con quelli dello Zeumer — sono assai convincenti. Tuttavia, prima di associarmi all'opinione dei più, vorrei far osservare come sia necessario di porre l'importanza del problema nei suoi giusti termini. Poichè altro sarebbe domandare, se era sufficiente nella pratica delle elezioni reali germaniche la maggioranza dei presenti, e altro è domandare se ciò era sufficiente secondo il pensiero dell'autore della Bolla d'oro. La prima domanda è fuori questione; ad essa è ben difficile dare una risposta, in quanto che nè prima della Bolla nè dopo accadde mai che un re fosse eletto *in concordia*

---

(1) Hoyer, pp. 56 segg. Quest'ultimo argomento dell'Hoyer non è a nostro avviso persuasivo. Il fatto che la Bolla parli di maggioranza di 4, non vuol dire che tale maggioranza soltanto fosse necessaria. Si rifletta invero a quale prolisso giro di parole l'autore della Bolla avrebbe dovuto ricorrere, per esprimere senza un esempio numerico il concetto, che quando nel collegio si fosse dichiarata per un collega la maggioranza -1, questo l potesse essere rappresentato da quel collega stesso. Dato ciò, è naturale che il legislatore abbia scelto l'esempio numerico tipico, cioè quello fornito dal collegio elettorale al completo. Tanto più che anche nel caso di sei elettori, la maggioranza era egualmente di quattro, e non scendeva a tre che per un collegio di cinque o di quattro. Senza contare che la possibilità di favorire la propria elezione col proprio voto poteva benissimo essere stata dal legislatore limitata al caso in cui il candidato in questione non

Digitized by Google

da un numero di elettori inferiore a quattro (1), ossia non si verificò mai il caso pratico rivelatore di quella che era la coscienza degli elettori su questo argomento, nè di quella che era l'interpretazione di quel punto oscuro della Bolla da parte di coloro ai quali era indirizzata. L'esempio della prima elezione di Sigismondo suscita però la profonda convinzione, che se si fosse presentata la necessità di eleggere *in concordia* un re in tali condizioni, nulla avrebbe trattenuto gli elettori dal farlo.

La portata di una eventuale risposta alla seconda domanda è poi molto relativa. Poichè qualunque sia il suo tenore, dobbiamo andar molto cauti nel valercene per trarne deduzioni su quella che poteva essere, p. es., la natura giuridica del collegio dei principi elettori, o sul famoso problema della recezione del diritto canonico riguardo al sistema maggioritario, se non sempre dal ristretto punto di vista della mentalità del legislatore della Bolla.

La Bolla non era tuttavia una legge innovatrice, ma piuttosto stabilizzatrice, non solo di fatti, bensì anche di idee preesistenti; soltanto sotto questo aspetto, ma con le riserve premesse, acquista valore generale. Orbene, come già si è detto, c'è molta probabilità che la Bolla non ritenga sufficiente la maggioranza relativa ai presenti in una votazione. I sostenitori dell'opposta teoria peccano forse di eccessivo semplicismo, volendo immaginare il collegio degli elettori tedeschi come una riproduzione dei collegi foggiati dal diritto della Chiesa. Profonde differenze sostanziali possono celarsi sotto analogie formali, specialmente quando, come nel caso nostro, non si tratta di una corporazione sorta *ex novo*, cioè senza quei precedenti di fatto e di concetto, che non possono non influire anche sulla sua fisionomia avvenire.

---

rappresentasse che 1/4 del partito a lui favorevole (e non di più, p. es. 1/3, come sarebbe stato il caso in un corpo di 5 elettori). Cfr. Stutz, *Der Erzbischof*, p. 124, n. 3.

(1) Le elezioni di Enrico Raspe e di Guglielmo d'Olanda furono celebrate quando il collegio elettorale non aveva ancora definitivamente acquistata la figura di un collegio, arbitro esclusivo dell'elezione. La prima elezione di Sigismondo non fu poi mai, nè dai contemporanei nè dai posteri, considerata legittima, in confronto a quella dell'avversario.

Digitized by Google

Di certo, se dobbiamo escludere la possibilità di una elezione compiuta da meno di quattro elettori, ci troviamo di fronte ad un fatto che urta contro tutta la tradizione della dottrina corporativa sia dei legisti, sia dei canonisti. Leopoldo di Bamberga sosteneva che gli elettori eleggevano non *ut singuli, bensì ut collegium*, e con lui Balduino di Treviri. Siamo però sempre nel campo della dottrina: la pratica doveva essere diversa. In pratica non doveva ancora essere spenta l'idea che il diritto elettorale spettasse alla somma dei singoli elettori, e non ad un ente del quale essi non fossero che i rappresentanti. È la tradizione tedesca, un aspetto della vecchia concezione contrattuale dell'elezione che qui ancora si palesa.

CONCLUSIONE

La Bolla d'oro segna il termine cronologico della nostra ricerca. Di poi, tanto nella teoria che nella pratica, le elezioni seguirono in tutto e per tutto quanto quella aveva sancito (1).

Un'ultima questione ci rimane tuttavia ancora da toccare, la quale sarà ad un tempo riepilogo e conclusione. E cioè, il principio maggioritario, che Carlo IV ha sancito definitivamente per le elezioni reali ed imperiali germaniche, è un principio foggiato dal diritto tedesco, o fu invece recepito dal diritto della Chiesa?

I termini di questo problema sono, sotto molti aspetti, gli stessi che per quello dell'origine dell'*electio per unum*. Anche

---

(1) Stutz, *Der Erzbischof*, pp. 98 seg. Il collegio elettorale si accrebbe di nuovi membri (Baviera nel 1623, Braunschweig-Lüneburg nel 1708, ed altri nel 1803, che però non ebbero più occasione di eleggere) senza che il problema del raggiungimento della maggioranza offrisse alcun nuovo aspetto. È noto come da Alberto II (eletto 1438) in poi la corona del regno germanico e quella del Sacro Romano Impero uscissero una sola volta, con Carlo VII dei Wittelsbach, dalla casa d'Absburgo e d'Absburgo-Lorena; cosicchè l'elezione non divenne, a un certo momento, che l'atto formale per trasferire il trono all'erede dell'imperatore defunto (Hoyer, p. 107). Questo monopolio fu indubbiamente favorito dalla possibilità, stabilita dalla Bolla, di formare col proprio voto la maggioranza in proprio favore, possibilità della quale i principi austriaci, membri — quali re di Boemia — del collegio elettorale, potevano usufruire.

Digitized by Google

qui si potrebbe discutere di una eventuale recezione cosciente e voluta dal diritto canonico, oppure di una recezione incosciente, dovuta alla grande influenza esercitata dalle istituzioni ecclesiastiche sul mondo laico medioevale. E ancora alla prima di queste tendenze si potrebbe obbiettare l'assenza di qualsiasi documento che provi una tale risoluzione da parte degli elettori germanici; come ancora si potrebbe restringere la portata della seconda ammettendo che la Chiesa, avendo recata per prima a termine un'evoluzione iniziata indipendentemente anche nel diritto tedesco, non ne abbia in questo che accelerato il ritmo (1).

Identificare il fenomeno del passaggio dal sistema dell'unanimità a quello della maggioranza con un aspetto del più vasto fenomeno del passaggio dalla figura di associazione alla figura di corporazione del collegio elettorale germanico è fondamentalmente esatto. Riconoscere la spinta di questo fenomeno in una legge dettata da comuni, intime necessità della vita sociale e politica del medioevo, sia germanico che latino, è una tesi che ha moltissimi elementi di verità. Essa dà tuttavia una risposta troppo generica — sebbene profonda — al nostro problema, poichè non colpisce tutte le ragioni, anche occasionali, dell'in-

---

(1) A questo punto vorrei far rilevare una cosa. Coloro che negano in modo assoluto una imitazione voluta del diritto canonico da parte degli elettori tedeschi a proposito della nostra questione (alludo al Wunderlich, vedi sotto p. 574) commettono un errore di interpretazione storica, nel quale cadono in parte anche quelli che contestano lo stesso fatto a proposito dell'usanza dell'*electio communis*. Tanto nella psicologia individuale che in quella collettiva, quand'è del tutto libera, l'atto di imitare è un atto naturale ed istintivo. Nell'arte come nel costume, nel diritto come in tante altre sfere dell'umana attività, il mimetismo è un fenomeno universale, quando non gli mancano i presupposti di fatto indispensabili. Il sentimento orgoglioso di mantenere incorrotta ed immune da influenze estranee una propria tradizione è un sentimento altrettanto ignoto alla spontanea ed irriflessiva coscienza dei secoli passati quanto è insita nella consapevole e riflessiva coscienza moderna. Che l'esempio della elezione del Papa, la più famosa elezione del medioevo, sulla quale teneva fissi gli occhi tutto il mondo cristiano, abbia potuto esercitare una notevole influenza sulla procedura elettorale del re tedesco anche per la semplice via di una imitazione cosciente o incosciente (non c'è, per quello che abbiamo detto, una differenza sostanziale fra le due) da parte degli elettori di quest'ultimo, è un fatto non soltanto possibile, ma anche probabile.

Digitized by Google

troduzione del principio maggioritario nella pratica delle elezioni reali. Non bisogna infatti dimenticare anzitutto una cosa. Le prime e più solenni affermazioni del principio maggioritario provengono — nel nostro campo — tutte da una stessa fonte: il partito di quel candidato eletto che aveva avuto per sè la maggioranza. Affermazioni, perciò, del tutto soggettive e contingenti, che trasformano la legge del numero in uno strumento di offesa e di difesa nella lotta politica, applicandolo in una maniera del tutto meccanica. Alludo ad Alfonso di Castiglia ed a Ludovico il Bavaro, e specialmente al primo dei due. Ma quello che merita più di tutto di essere messo in rilievo è che, con ciò, non era il principio corporativo che portava con sè il principio maggioritario, ma bensì il principio maggioritario che portava con sè il principio corporativo. Agli elettori di Alfonso non premeva di sostenere l'idea che gli elettori formassero un *collegium*, se non in quanto nei *collegia* del diritto canonico vigeva come principio fondamentale quel principio che tornava loro utile di invocare.

Tale stato di cose appare tanto più evidente se si confrontano i documenti relativi all'elezione, p. es., di Alfonso, con quei rari spunti, dai quali avrebbe potuto svolgersi una consuetudine del principio maggioritario secondo il puro spirito del *diritto* germanico. E cioè il noto passo dello *Schwabenspiegel* (1), i compromessi del 1° e dell'11 settembre 1273 fra i futuri elettori di Rodolfo (2), ed il procedimento stesso dell'elezione di quest'ultimo, che segna una evidente reazione contro le influenze canonistiche, a favore del sistema tipicamente germanico di deliberazione collettiva (3). La differenza sarà ad ognuno palese, non solo nella forma, bensì anche nella sostanza. Orbene, per quanto non si possa negare che anche quegli spunti abbiano contribuito al graduale introdursi della regola maggioritaria nella pratica delle elezioni reali, non è certo in essi, bensì nelle idee propugnate da Ludovico e, più indietro, dal partito di Alfonso, che dobbiamo ricercare la genesi della definitiva

(1) Vedi sopra, p. 470.
(2) Vedi sopra, *eod. loco*.
(3) Neumann (cit. p. [460], n. 3), p. 79.

Digitized by Google

sanzione del principio maggioritario stesso: la Bolla d'oro. Se si deve andar cauti nel valutare l'importanza di quegli spunti — diciamo così — indigeni, è essenzialmente perchè, se il principio corporativo canonico ed il relativo principio della maggioranza era estraneo al diritto tedesco, il principio tedesco della *Folgepflicht*, a cui alludono i documenti intorno al 1273, non era meno estraneo alla tradizione dell'istituto delle elezioni reali tedesche. Il dualismo fra l'idea dell'unità del regno germanico (se non anche, in certa misura, quella dell'unità dell'impero) ed il sentimento autonomistico delle stirpi tedesche e dei casati principeschi aveva reagito, come s'è visto, sulla natura giuridica delle prime elezioni reali, dando loro quella fisionomia contrattuale, che non stonava, del resto, con tutta l'organizzazione del feudalesimo. Orbene, come sarebbe stato mai possibile che gli elettori, con una simile mentalità, fossero sensibili ad una *Folgepflicht*? Soltanto in un momento di transizione, e cioè quando i principi cominciarono ad avere una coscienza associativa, ma non ancora corporativa in senso tecnico, si potè pensare di ottenere l'unanimità costringendo, almeno moralmente, le minoranze a seguire le maggioranze. Ma fu un breve momento. Dopo le elezioni unanimi di Adolfo, di Alberto e di Enrico, col 1314 le dottrine canonistiche sul principio maggioritario fanno definitivamente breccia nelle elezioni germaniche. Questa volta poi si può parlare veramente di dottrina, pensando all'opera di Balduino di Treviri e di Leopoldo di Bamberga. Che se il Bavaro sosteneva il principio maggioritario perchè gli conveniva di sostenerlo, c'era accanto a lui chi sapeva dare veste scientifica e trovare fondamento storico alle sue affermazioni (1).

(1) Del resto lo stesso Hugelmann, sebbene contrario alla teoria dell'influenza canonistica per l'*electio communis*, non la contesta per il principio maggioritario (*Die deut. Königsw.* (cit. p. 442, n. 3), pp. 187 seg.). Non vedo però come egli possa addurre quale una prova dell'indipendenza nello sviluppo delle istituzioni germaniche il fatto, che mentre il diritto canonico, specialmente per l'elezione papale, propugnò la maggioranza qualificata (2/3), il diritto tedesco abbia ritenuto sempre sufficiente la maggioranza semplice (Hugelmann, op. cit., p. 188; dello stesso, recens. di Krammer, in *Mitt. d. österr. Inst. f. Geschf.*, XXVIII (1907), p. 689). Prescindo dalle obbiezioni che si potrebbero muovere a chi volesse ravvisare nella qualificazione o non qualificazione della maggioranza un tratto essenziale e non

Digitized by Google

una modalità secondaria del principio maggioritario stesso, e mi limito a una osservazione aritmetica: come sarebbe stato possibile sancire la necessità della maggioranza dei 2/3 in un collegio di 7 elettori? Se Ludovico il Bavaro potè vantarsi di aver avuto per sè la maggioranza dei 2/3, lo per la eccezionale circostanza, che sei erano stati in tutto i votanti, quattro per lui e due per Federico (vedi sopra, p. 481). Io credo invece che, se qui il segno di una sopravvivenza di concetti indigeni riguardo al principio maggioritario vada ricercata (come già si è detto a proposito della Bolla d'oro) nel non averlo saputo applicare, o meglio, nel non averlo saputo formulare in tutta la sua estensione; e cioè anche in quel caso in cui la maggioranza rispetto ai presenti fosse una minoranza rispetto all'intero collegio. Avverso a qualsiasi idea di influenza canonistica è poi il Wyderlich (cit. p. 445, n. 3), il quale (pp. 84 e 93), dopo di aver ribadito, dandogli valore assoluto, l'argomento or ora riferito dell'Hugelmann, si fonda anche sulla considerazione che il diritto tedesco, a differenza del canonico, non conobbe mai alcuna valutazione qualitativa dei voti. Al quale argomento non è difficile obbiettare che il requisito della *maioritas respectu sanioris consilii* accanto (ed anche innanzi) alla *maioritas respectu numeri* non era considerata dalla Chiesa che per gli atti di quei collegi, che potevano avere un superiore gerarchico capace di compiere tale delicata valutazione. Cosicchè, come della *sanioritas* non si tenne conto nelle elezioni pontificie, perchè il collegio cardinalizio — vacante la S. Sede — non ha superiori (cfr. Ruffini Avondo (cit. p. 394, n. 1), pp. 44 seg.), non se ne sarebbe egualmente potuto tener conto — anche volendolo — nelle elezioni dei re tedeschi.

Digitized by Google

Sul concetto di " azione non logica „ in Pareto

Nota dell'Ing. FILIPPO BURZIO
presentata dal Socio nazionale residente L. Einaudi

Com'è noto, il Pareto stabilisce la seguente distinzione fra azioni logiche e non logiche.

Le azioni hanno un fine logico?	oggettivamente	soggettivamente
Classe I - *Azioni logiche.* Il fine oggettivo è identico al soggettivo.	sì	sì
Classe II - *Azioni non logiche.* Il fine oggettivo differisce dal soggettivo.		
Genere I	no	no
„ II	no	sì
„ III	sì	no
„ IV	sì	sì

Benchè non dichiarato esplicitamente, appare dal contesto come per *fine soggettivo* debba intendersi lo *scopo*, che può anche mancare (azioni non logiche dei generi I e III); e per *fine oggettivo* il *risultato* dell'azione medesima.

Un doppio ordine di obiezioni pregiudiziali alla classificazione paretiana può allora formularsi così:

Digitized by Google

a) Come sia possibile accertare il " fine obiettivo " risultato, visto che sarà sempre un " soggetto " a procedere all'accertamento;

b) come, a parte ciò, il criterio " obiettivo " del risultato sembri rendere evanescente la distinzione, tutte le azioni essendo, a questa stregua, ed a rigore, non logiche, poichè, nell'atto di agire, non si è mai certi che il risultato corrisponderà all'aspettazione: anzi, la verità filosofico-storica che l'accadimento supera sempre, e contraddice in parte, i fini particolari, rende, *a priori*, certi del contrario.

Alla prima obiezione si risponde che il criterio di *obiettività* posto a base della classificazione suddetta, e di tutta la Sociologia paretiana, è quello stesso operante nell'intera scienza sperimentale: essa obiezione non è dunque specificamente relativa all'argomento in discussione, ma generica, e implicante la discussione filosofica dei concetti di soggetto e di oggetto. Nella fattispecie, l'accertamento " obiettivo " del " risultato " di una azione si fa ricorrendo all'esperienza *storica* (come per le teorie scientifiche, all'esperienza *fisica*): e la cosa è universalmente ammessa, e praticata dagli storici.

Circa la seconda obiezione, si osservi che, se tutte le azioni sono, a rigore, non logiche dal punto di vista del risultato, *tutte*, per contro, anche quelle animali, possono considerarsi logiche dal punto di vista interiore, o soggettivo, in quanto rispondono sempre ad uno stato d'animo, cosciente o non, speculato o istintivo, cui soddisfanno adeguatamente. Che, formalisticamente, tutto sia non logico obiettivamente, e logico soggettivamente, è osservazione la quale stabilisce i limiti, e precisa il carattere della distinzione paretiana: carattere *empirico*, come in tutte le definizioni e classificazioni della scienza sperimentale, le quali comportano sempre un margine di approssimazione e di *arbitrio*, ma non sono perciò meno utili. La " certezza " del risultato che certe azioni comportano, ossia la " logicità " loro, va *dunque* intesa in senso approssimativo: è la certezza dell'ingegnere che, progettando una macchina, prevede che svilupperà una certa potenza; o, anche meno, quella del politico o dello stratega i quali, prendendo certe misure, prevedono, in base all'esperienza del passato e alla propria sagacia psicologica, che sortiranno certi effetti, pur con quel tanto d'imprevisto che comporta la

Digitized by Google

vita. Le operazioni tecniche delle arti e mestieri, le mosse del politico e dello stratega, la propaganda del moralista, le pratiche magiche, il battesimo cristiano o i sacrifici pagani, il gesto dell'omicida — sono azioni aventi, evidentemente, un diverso grado di logicità, su cui nulla dice l'identità formale del " tutto logico soggettivamente, tutto non logico oggettivamente „, e che alla Sociologia importa precisare.

***

Nella classe II conviene raggruppare, da una parte i generi I-III, dall'altra i generi II-IV. Il primo gruppo comprende le azioni non logiche in cui " manca un fine logico soggettivo „. Poichè ogni azione corrisponde sempre ad uno stato psichico cui essa soddisfa, bisogna intendere (come indica, del resto, l'aggettivo: logico): manca un fine pensato, ragionato, dichiarato. Oltre ad un significato più generale che apparirà meglio in seguito, rientreranno pertanto in questa categoria le azioni animali, le puerili, quelle dei selvaggi, parte delle impulsive, o passionali; e, mentre il genere III, si riferirà alle azioni cosiddette " istintive „ (api, formiche, selvaggi, madri), in cui, alla mancanza di un fine ragionato, fan riscontro risultati obiettivi talora di gran peso, il genere I corrisponderà, invece, a quel *combinare senza scopo*, a quel bisogno di *fare qualche cosa*, su cui Pareto (ci sembra, con giustezza psicologica) richiama spesso l'attenzione: bisogno di agitarsi, di reagire con atti e gesti purchessia a situazioni esterne, senza rispondenza logica a quelle, nè apprezzabilità di risultati: danze e riti barbari, tabù, affaccendarsi delle comari attorno a una degente, istinto del " medicare „, contegno di una folla in occasione di incendi o di attentati. Questo primo tipo di azione non logica è il più evidente, corrisponde forse anche geneticamente ai primordi; è quello cui il Pareto sembra talora voler ridurre tutto il non logico, quando dice: tipo dell'azione non logica è l'azione *non motivata*.

Esiste invece il secondo tipo, di ben maggiore portata sociale: l'azione non logica *motivata*, o di 2° grado, quella che si può chiamare: *l'azione non logica degli uomini civili*. Cogliere la " motivazione „ come criterio discriminativo fra due tipi di non

Digitized by Google

logico, e insistervi in ulteriori sottodistinzioni e sviluppi, significa, a parer nostro, colpire nel segno, precisando quel carattere e bisogno distintivo degli uomini civili di motivare, per l'appunto, cioè logicizzare, spiegare, le proprie azioni, il quale, spesso, non è che una lustra, vernice logica sotto cui rimane inalterata la sagoma non logica dell'azione stessa. Uomo civile non è solo, nè tanto, chi compia azioni logiche, quanto chi cerchi, semplicemente, di logicizzare, motivando, le proprie azioni. È per noi merito insigne del Pareto avere fissato questo punto, assai sfuggente: e la stessa ambiguità e insufficienza che possono riscontrarsi nella sua classificazione sono giustificabili; acquistano anzi, talora, un senso pregnante, corrispondendo a una intrinseca ambiguità dell'azione umana, oscillante fra i poli del non logico e del logico.

In questo secondo tipo, comprendente i generi II e IV, il genere II potrà riferirsi a quegli atti (regole del galateo, etichetta, usi e costumanze varie) in cui al fine soggettivo, se sia semplice intenzione di mostrare deferenza, di non incontrare ostilità, uniformandosi alle abitudini del proprio ceto o della propria razza, può corrispondere, bensì, un risultato intrinsecamente raggiunto (e allora l'azione diventerebbe logica); ma, comunque, non per via necessaria, nè univoca, poichè atti diversi dal levare il cappello o dal baciare la mano possono ugualmente bene attestare l'ossequio (e non si vede, ad esempio, quale criterio logico presieda alla norma di creanza di non portare il coltello alla bocca nel mangiare) — atti i quali, poi, conservano carattere non logico accentuatissimo per poco che vi si attribuisca valore non puramente convenzionale, ma intrinseco o superstizioso, come accade per i riti, e spesso anche per la semplice etichetta. Delle azioni di genere II le quali diventino logiche può dirsi che utilizzino logicamente un'eredità non logica: e un uguale trapasso al logico può avvenire, in generale, per tutte le azioni del 2° tipo in cui il fine soggettivo evolva, diventando così modesto ed avveduto da adeguarsi al risultato. Utilizzeremo fra poco questa osservazione.

Assai più importante del II è il genere IV, in cui rientrano tutte le azioni non logiche motivate, di natura economica, politica, morale, religiosa. Qui il fine obiettivo esiste (cioè le azioni hanno conseguenze storiche, talora di grande mole); ma, al solito, esso differisce dal soggettivo.

Digitized by Google

Il Croce (1) ha mosso al concetto del *non logico* paretiano una obiezione critica, notando come a volte sembri che per azioni non logiche debbano intendersi le azioni morali o religiose in contrapposizione alle meramente utilitarie, o economiche; a volte le incoerenti in opposizione alle coerenti. Ci pare che possa riescire, a questo punto, illuminante, cercare di rispondere a tale obiezione, la cui portata implicita appare la seguente: le azioni morali e religiose debbono ritenersi inferiori alle tecniche ed economiche solo perchè non logiche (nel senso paretiano)? e, a parte una simile gerarchia di valori, sono esse poi veramente non logiche (nel senso comune), cioè assurde e incoerenti? Se esse tendano solamente a soddisfare sentimenti o gusti individuali (come accade in particolare per le azioni estetiche, e, p. es., per la forma stoica dell'azione etica), sentimenti che possono essere elevatissimi, esse sono non solo coerenti, ma " logiche „ anche in senso paretiano. — Ebbene, riteniamo tale forma conclusionale, e interpretativa, da noi data alla obiezione crociana, perfettamente giusta, sì, ma anche perfettamente conciliabile con la classificazione del Pareto: e ciò in modo non solo formale, ma profondo.

A parte eccessi polemici, e intemperanze verbali che hanno sviato taluni, e ferito altri critici, il Pareto non ha mai inteso dare alla sua distinzione fra logico e non logico il senso gretto di azioni mosse da interessi contrapposte ad azioni mosse da sentimenti, o ideali; e tanto meno stabilire fra le une e le altre gerarchie di valori: egli riconosce esplicitamente in più punti della sua opera come sentimenti (o *residui*, vedremo in seguito la differenza) presiedano sia a queste che a quelle. Il suo criterio discriminante è più semplice, e nello stesso tempo più efficace e profondo: e in base ad esso appare chiaro come azioni morali e religiose volte a soddisfare sentimenti individuali, a rispondere a preferenze intime, a imperativi categorici della coscienza; azioni pratico-estetiche intese a propagandare determinate opere d'arte rientrino perfettamente (non meno delle economiche e tecniche) nel quadro delle azioni logiche, in cui il fine obiettivo è identico al soggettivo; mentre invece azioni economiche (come

(1) B. Croce, Riv. *La Critica*, anno XXII, fasc. III, pagg. 172-73.

Digitized by Google

ad es., il risparmio) siano non logiche. Ma non è colpa sua se talora l'apostolo è un po' vanitosetto, e alla propria azione religiosa, o morale, o perfino estetica, assegni modestamente il còmpito di cambiare la faccia al mondo, illudendosi sulle proprie capacità realizzatrici: e così Wagner sogni di trasformare con la musica la società umana, facendo di Bayreuth la mecca di una nuova religione: e, del pari, Tolstoi profetizzi da Jasnaia Poliana. Ciò può essere necessario all'artista e all'apostolo, può magari essere grande; ma è nettamente non logico: e Pareto coglie profondamente nel segno. A questo punto, e in questo senso, la classificazione paretiana sembra anzi comportare una prima, e naturale, integrazione, la quale completi e specifichi la categoria dalle azioni logiche, chiamando, ad esempio, " *demiurgiche* „ quelle aventi fini ideali, cioè natura politica (in senso lato), etica, religiosa, estetica, ma senza più alcun grado di illusione, perfettamente dominate, e coscienti degli scopi, dei limiti, dei mezzi: azioni costituenti naturalmente, nella loro perfezione, degli ideali-limiti. Si noti infine, a conclusione, come la classificazione sociologica del Pareto non contraddica all'altra filosofica, stabilita dal Croce, e suddividente l'attività spirituale nelle forme estetica, logica (conoscitive), economica, etica (pratiche): la prima riguarda i prodotti di quella parte dell'attività spirituale che il Croce denomina " pratica „, e stabilisce in queste ulteriori distinzioni, empiriche sì, ma di grande importanza ed efficacia.

***

Chiarito questo punto, e arricchita di conseguenza la categoria del logico, proseguiamo nell'analisi del non logico. Abbiamo riconosciuto nel 2° tipo (generi II e IV) quello caratteristico dagli uomini civili, e nel genere IV il più importante socialmente. Ivi il fine soggettivo dichiarato (magari teorizzato) e non raggiunto corrisponde, nei casi principali, a ciò che, dopo Sorel, usa chiamare *mito attivo*, o *mito* semplicemente: l'ideologia in politica, la teologia in religione, la precettistica in morale (persino il " sistema „ metafisico in filosofia, intesa come fatto pratico polarizzatore di volontà). Col suo gusto dei raffronti matematici, il Pareto paragona il mito attivo e i fatti concreti a una curva e alla sua tangente. Però il criterio glo-

Digitized by Google

bale dal fine soggettivo dichiarato non ci sembra sufficiente a misurare e ad utilizzare l'estensione, profondità e significato di questa categoria del non logico, cosicchè crediamo opportuno introdurre nel genere IV delle sottodistinzioni, in base al concetto che il fine soggettivo possa tripartirsi nel fine *dichiarato*, nel fine *intenzionale*, nel fine *subcosciente*; *restando inteso che basti la non rispondenza del fine dichiarato al risultato perchè l'azione possa qualificarsi non logica*. Per fine *intenzionale* intendiamo quello che il soggetto perviene a pensare e a proporsi con lucidezza, cioè a oggettivare nella propria coscienza, mentre non è detto che lo dichiari sempre; per fine *subcosciente* intendiamo il complesso dei moventi profondi, che non sempre, nè per tutti gli uomini, riescono ad affiorare chiaramente alla coscienza. È implicito nel nostro punto di vista che l'azione sia sempre coerente a quest'ultimo fine, mentre può esserlo, o non esserlo, rispetto agli altri.

Con riferimento a questa tripartizione le azioni non logiche del genere IV dànno luogo alle seguenti principali categorie:

a) il fine dichiarato, l'intenzionale e il subcosciente coincidono;

b) il dichiarato differisce dall'intenzionale e dal subcosciente, che coincidono;

c) dichiarato e intenzionale coincidono, ma differiscono dal subcosciente;

d) il dichiarato differisce dall'intenzionale, che a sua volta differisce dal subcosciente.

La categoria *a)* è quella in cui formalisticamente rientrerebbe tutto il genere IV ove non si stabilisse la tripartizione dei fini di cui sopra. Con ciò si resterebbe, ci sembra, alla superficie del fenomeno, poichè quando si tenga conto di *b) c) d)*, la *a)* comprende, infatti, un minimo numero di azioni non logiche del genere IV, sebbene fra le più importanti: cioè, in sostanza, le azioni dei creatori di miti attivi (ideologie, metafisiche, teologie), dei capi-partito in buona fede che, avendo perfettamente chiarito i propri moventi interiori, la propria sostanza spirituale, e dichiaratili in una dottrina, conformano a questa la propria azione. Per i gregari, anche in buona fede, è assai più arduo commettere azioni di categoria *a)*, come vedremo fra poco. Le azioni *a)* corrispondono, dunque, essenzialmente al tipo

Digitized by Google

che può chiamarsi *idealistico*, essendo raro che, se i fini siano egoistici (usiamo i termini nel significato volgare), questi vengano dichiarati.

La categoria *b)* corrisponde, invece, al tipo di azione non logica che può definirsi *machiavellico*. L'uomo è qui perfettamente conscio dei propri fini, e d'accordo coi moventi profondi, ma li maschera per meglio tentare di realizzarli: se ci riesca, se, cioè, il fine intenzionale coincida col risultato, l'azione può considerarsi intrinsecamente logica: però è sempre opportuno definirla formalmente non logica (il fine *dichiarato* differendo dal risultato) perchè nella polemica politica, e nella valutazione storica, ci si riferisce, finora, per ingenuità od opportunismo o necessità, più spesso ai fini dichiarati che non agli intenzionali (e qui la genialità d'impostazione del Pareto schiude possibilità che tenteremo, a suo tempo, di sviluppare). Rientrano in questa categoria le azioni dei capi-partito non sinceri, degli esponenti d'interessi e sentimenti di caste e gruppi oligarchici, i quali dichiarino di propugnare ideologie patriottiche, o religiose, o (fino a ieri) democratico-socialiste e simili. Alla definizione di questa categoria di azioni non logiche può anche ridursi il teorema fondamentale del materialismo storico: essere, cioè, non gli ideali ma gli interessi (e i sentimenti bruti, aggiunge il materialismo storico affinato) i moventi principali delle azioni umane — o (in altri termini, ben noti) essere il fattore economico il *filo rosso* che deve guidare nella interpretazione della storia. Vi si può far rientrare pure il concetto del Mosca, della *formola politica* che la classe governante propone ai governati, e con la quale li dirige. Al lume di tali criteri molte azioni, apparentemente incoerenti, si spiegano, e la storia comincia a logicizzarsi. Il non logico paretiano corrisponde, a parer nostro, a un loro approfondimento: e il progresso si rivela, oltrechè nella impostazione generale del concetto, che abbiamo già veduto, nelle sotto-distinzioni che suggerisce, e cioè contiene potenzialmente; fra cui ci restano da esaminare le categorie *c)* e *d)*.

Può forse asserirsi che le *a)* e *b)* siano le azioni non logiche delle *élites* spirituali; e le *c) d)* quelle delle masse: e aggiungersi, per chiarire, che la categoria *c)* sta alla *a)* come la *d)* sta alla *b)*. Tanto per *c)* che per *d)* il fine *intenzionale*, cioè chiaro al soggetto, differisce dal subcosciente: in esso, cioè, l'elemento

Digitized by Google

non logico è, sempre, non solo formale ma sostanziale; cosicchè, a ricordare l'obiezione crociana, possono definirsi non coerenti, oltrecchè non logiche. La *c)* è il tipo di azione non logica di genere IV *ingenua* ma incoerente; la *d)* il tipo dell'azione *speculata*, ma incoerente.

La categoria *c)* comprende la maggior parte delle azioni che conseguono allo schierarsi *sincero* degli uomini dietro la bandiera di dottrine (politiche, sociali, etiche, metafisiche, religiose). Cotesto schieramento quasi mai corrisponde a una completa e perfetta interpretazione e adeguazione di quello che l'uomo è veramente con quello che le dottrine propugnano e rappresentano: già abbiamo accennato come la totale rispondenza dei fini dichiarati agli intenzionali e ai subcoscienti (e cioè la categoria di azioni *a)*) si abbia solo per gli autori della dottrina stessa: e nemmeno sempre (Rousseau, per esempio, non ha espresso tutto se stesso nella propria ideologia politico-sociale, nè ha, per conseguenza, agito sempre coerentemente ad essa: Marx, invece, probabilmente sì). Penetrare negli abissi interiori, illuminare con la coscienza il processo volitivo nei suoi impulsi e determinazioni reali, è di pochissimi uomini: tutti gli altri non ne hanno la capacità, spesso nemmeno il tempo: allora essi stessi, sinceramente o ipocritamente, mossi da diversi istinti, affinità, convenienze, si mettono nei ranghi, scelgono bandiere dai colori semplici, dando luogo a polarizzazioni per cui l'infinita eterogeneità soggettiva si dispone in gruppi apparentemente omogenei: e chi si pronuncia per la patria, chi per l'internazionale; chi per l'autorità, chi per la libertà; chi per le masse, chi per le *élites*; chi per la religione, chi per l'ateismo; chi per la guerra, chi per la pace. A ciò gli uomini sono incoraggiati dal fascino, o dalla convenienza, di dottrine preesistenti: cosicchè queste che, rispetto ai loro autori, costituiscono dei poderosi sforzi, o conati, di costruzioni logiche, diventano poi, rispetto agli altri, veri e propri focolai di non logico, poichè formano i nuclei intorno a cui avvengono le precipitazioni descritte. Le azioni che si compiono sotto la loro etichetta si capisce come non siano coerenti all'etichetta stessa, che copre merce così eterogenea: e sono, pertanto, di categoria *c)* o *d)*. La politica e la storia s'intendono solo quando si tenga conto di ciò, vale a dire di un non logico che supera assai quello colpito e isolato dal mate-

Digitized by Google

rialismo storico. Fino a che si stia agli schemi, al criterio, alla critica delle dottrine (idealismo storico) o degli interessi (materialismo) si rimane alla superficie, s'imposta sul falso, s'interpreta male, si deduce a vuoto, le azioni non essendo coerenti nè a quelle, nè, spesso, a questi. Utilizzare invece le dottrine stesse come materiale di analisi obiettiva per ricavarne qualcosa rispetto a cui le azioni *della media* siano, *in media*, coerenti, è ciò che il Pareto stesso ha tentato nella sua teoria dei *residui* e delle *derivazioni*.

Spesso l'uomo che, per astuzia, o per semplice ossequio alle idee correnti, dichiara per i propri atti un fine diverso da quello che crede intimamente essere il vero, s'inganna sul conto di quest'ultimo: e si hanno azioni non logiche della categoria *d)*. La maggior parte degli uomini d'azione non " apostolici „, ma " utilitari „ rientrano in questa categoria piuttosto che nella *b)*, perchè l'utilità e l'interesse personali, chiaramente definiti, ed economicamente intesi, sono motivi d'azione assai meno decisivi e frequenti che non si creda, e che i pratici stessi (che li dichiarano o sottintendono) non credano. Ben di frequente l'uomo d'azione non solo non vuole, ma *non sa* definire il proprio scopo. Interrogato lo Stinnes sul perchè del suo febbrile e gigantesco operare, non si potè cavarne che questa risposta banale: lavoro per i miei figli. Del pari Napoleone I poteva rispondere (e rispose): lavoro per la Francia. È probabile che i miliardari americani, quando si credessero in obbligo di moralità, o fossero in vena di sincerità, darebbero risposte non diverse. Un bisogno oscuro di attività, di " fare per fare „, un *entraînement*, passivamente subìto da parte dell'ambiente, e anche conati sentimentali vari sono forse, talora, moventi più reali del desiderio di ricchezza, o di potenza, chiaramente definito, circoscritto e realizzato (cioè goduto). " L'ascetismo economico „, il cosiddetto " calvinismo capitalistico „ sono tentativi del pensiero che tendono, per l'appunto, a lumeggiare moventi subcoscienti dell'attività economica contemporanea. Così pure, in altro campo, l'azione politica (socialista) di A. France fu incoerente rispetto alla sua natura (epicurea). In questo senso il non logico di categoria *d)* è spesso così profondo e radicale da confinare con quello del genere III.

Digitized by Google

***

Riassumendo quanto sopra, ci sembra che la classificazione paretiana relativa alle azioni logiche e non logiche possa integrarsi così:

Le azioni hanno un fine logico?		oggettivamente	soggettivamente
Classe I - *Azioni logiche.* Il fine oggettivo è identico al soggettivo.		sì	sì
Genere I - Il fine è materiale. *Azioni tecnico-economiche.*			
Genere II - Il fine è ideale. *Azioni demiurgiche.*			
Classe II - *Azioni non logiche.* Il fine oggettivo differisce dal soggettivo.			
1° tipo	Genere I	no	no
	„ III	sì	no
2° tipo	Genere II	no	sì
	„ IV	sì	sì

Genere IV

Azioni delle *élites*:

Categoria a) - fine dichiarato, intenzionale e subcosciente coincidono (*azioni idealistiche*).

„ b) - dichiarato differisce da intenzionale e da subcosciente, che coincidono (*azioni machiavelliche*).

Azioni delle masse:

„ c) - dichiarato e intenzionale coincidono, ma differiscono da subcosciente (*azioni pseudo-idealistiche*).

„ d) - dichiarato differisce da intenzionale, che a sua volta differisce da subcosciente (*azioni pseudo machiavelliche*).

Torino, 26 maggio 1925.

L'Accademico Segretario
Giovanni Vidari

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona
Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis** e **P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di **I. Guareschi**).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 24 Maggio 1925 . Pag. 493
Boggio (Paolo). — Studio sulla Latitudine della I Sala Meridiana del R. Osservatorio Astronomico di Pino Torinese . . . . » 495

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 31 Maggio 1925 . Pag. 509
Lenchantin de Gubernatis (M.). — Adversaria Aetnaea (Nota 1ª e 2ª) 512, 537
Ruffini Avondo (Edoardo). — Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici (Nota 4ª) . . » 557
Burzio (Filippo). — Sul concetto di " azione non logica " in Pareto » 575

Ditta Vincenzo Bona Torino

Digitized by Google

ROYAL MICROSCOPICAL SOC.

ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI

VOL. LX, DISP. 15ª, 1924-1925

TORINO
Libreria FRATELLI BOCCA
Via Carlo Alberto, 8.
1925

Digitized by Google

Digitized by Google

ROYAL

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Adunanza del 14 Giugno 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci PARONA, GRASSI, PANETTI, PONZIO, SACCO, MAJORANA, POCHETTINO, REPOSSI e il Segretario MATTIROLO.

Scusa l'assenza il Socio PIERANTONI.

Il Segretario legge il verbale dell'adunanza precedente, che risulta approvato senza osservazioni.

Il Presidente comunica all'Accademia l'indirizzo che il Senato Accademico della R. Università di Napoli ha diretto alle Università e agli Istituti d'Istruzione superiore d'Italia nell'occasione del venticinquesimo anniversario del Regno di Vittorio Emanuele III; a questo fa seguire la comunicazione di un altro indirizzo col quale l'Università di Pavia rende azioni di grazie alle Accademie che inviarono delegati ufficiali nella occasione delle recenti feste centenarie.

Il Presidente dà quindi lettura del telegramma da lui inviato a S. M. Vittorio Emanuele III nell'occasione della celebrazione del 25° anno della sua assunzione al trono; e fra gli applausi degli Accademici legge la risposta che il Generale Cittadini, nel nome di S. M., ha rivolto al nostro Sodalizio.

Digitized by Google

Il Socio Ponzio comunica quindi due Note, delle quali è approvata l'inserzione negli *Atti*.

La 1ª dal titolo: *Su alcuni caratteri colloidali della Sericina*, è opera del Dr G. Alessandro Brossa; la 2ª: *Contributo alla conoscenza dei pseudoacidi* si deve ai Dri G. B. Semeria ed A. Pichetto. Di questi lavori, compiuti nel Laboratorio di Chimica generale sotto la direzione del Socio Ponzio, il Socio che li presenta discorre brevemente facendone risaltare i pregi e l'importanza anche dal lato pratico, specialmente in rapporto allo sfruttamento dei sottoprodotti della lavorazione della Seta naturale.

Il Socio Sacco fa quindi omaggio all'Accademia di un suo recente studio sulle *Marmitte dei Giganti*, in cui egli spiega il meccanismo di loro formazione. Lo studio suo fa particolare menzione delle *Marmitte* che si possono osservare in Piemonte.

Il Socio Repossi, al quale il Presidente consegna fra gli applausi dei Soci presenti il Diploma accademico, dopo aver ringraziato per il gentile omaggio, riferisce intorno ad un suo lavoro che sarà inserito negli *Atti* e che porta il titolo: *Sulla Vesuvianite di Sant'Ambrogio in Val di Susa*. Egli fa notare l'importanza di tale minerale, di cui spiega l'origine ed il valore geologico e cristallografico.

Digitized by Google

LETTURE

Su alcuni caratteri colloidali della Sericina

Nota di G. ALESSANDRO BROSSA
presentata dal Socio nazionale residente G. Ponzio

Delle due sostanze fondamentali costituenti la seta, la fibroina è insolubile, la sericina solubile in acqua e in soluzioni di alcali e di saponi. È appunto a questo modo che essa si ottiene nel lavaggio quale viene praticato nella trattura dei bozzoli e nella sgommatura (décreusage) delle sete greggie.

La fibroina fu oggetto di studi diligenti e numerosi, che cominciano colle ricerche di Mulder (1836), di Hinterberger e di Cramer per giungere alle laboriose e accurate indagini analitiche di E. Fischer, Abderhalden e dei loro numerosi collaboratori. Anzi i bozzoli e la seta greggia costituiscono o almeno costituivano un materiale comodo e conveniente per la preparazione e l'isolamento dei vari aminoacidi, per ulteriori sintesi chimiche. Sulla sericina invece la letteratura è molto limitata.

A parte le idrolisi della scuola di Fischer e alcuni brevi studi non recenti (Cramer, Anderlini, Pigorini), gli scarsi dati analitici sulla sericina si devono ricercare nella letteratura tecnica e merceologica. E ciò nelle pubblicazioni fatte in Francia nel *Bulletin des Soies et des Soieries, Lyon* e in Italia nelle ricerche del *Laboratorio di studi ed esperienze sulla seta di Milano.*

Il lavoro più importante sulla sericina rimane tuttora quello di E. Cramer (1865) che ne indicò il metodo di preparazione consistente nell'estrazione dai bozzoli con acqua calda, trattamento con acetato di piombo, decomposizione con idrogeno solforato e precipitazione con alcool. Egli ottenne così una sostanza che chiamò sericina, capace di gonfiarsi in acqua fredda, di sciogliersi in acqua calda e di gelatinizzare col raffreddamento. Il Cramer ottiene poi dai bozzoli un'altra componente a 50°-60°

Digitized by Google

che ha proprietà diverse da quelle accennate. Anderlini (1[illegible] trovò che la sericina risulta composta da sostanze varie, c[illegible] comportamento chimico diverso, che differiscono anche nel lor[illegible] grado di solubilità in acqua. Fischer e Skita non si occuparon[illegible] delle proprietà fisiche della sericina, ma solo ne fecero l'idrolis[illegible] separandone e identificandone i prodotti di disintegrazion[illegible] Questi Autori (Cramer, Anderlini), se riescono all'isolament[illegible] delle sostanze che ci interessano, adoperano però tale tecnic[illegible] (riscaldamento prolungato, precipitazione con metalli pesanti evaporazione, ecc.), che altera completamente la sericina, per modo che riesce poi impossibile a studiare i caratteri fisico-chimici del colloide originale.

Nel corso di alcune ricerche tecniche tendenti alla separazione e al ricupero della sericina dalle acque di rifiuto delle filande, ho avuto occasione di studiare un po' da vicino alcune proprietà colloidali della sericina in condizioni sperimentali più semplici e meno artificiose dei miei predecessori. Di queste mie esperienze e di alcuni dati che allora raccolsi darò qui un breve cenno. Tralascio per ora le mie ricerche fatte direttamente sull'acqua delle bacinelle delle filande, e mi limito a comunicare i risultati di laboratorio ottenuti trattando direttamente i bozzoli con acqua.

Per questo io mi attenni, come già E. Fischer e Skita, al procedimento di Cramer: azione dell'acqua ad alta temperatura e pressione. Per non disintegrare troppo, come poi diremo, i proteidi della sericina, praticai l'estrazione in tempo relativamente breve, e mi accontentai di una sola estrazione, operando direttamente sui bozzoli e non sulla seta greggia, come Fischer. I bozzoli, privi di crisalide, venivano tagliati in piccole porzioni e immersi in 20 volte il loro peso in acqua distillata, che è la quantità di essa atta a ricoprirli. Posta in recipienti di porcellana in autoclave, estrassi per un'ora e mezzo fino a due ore a 1,5 atmosfere e ottenni a questo modo estratti corrispondenti a 20-22 $^0/_0$ del peso dei bozzoli, con rendimento inferiore a quelli dati da Cramer e da Fischer. A questo proposito rammento che tecnicamente la perdita al lavaggio (acqua distillata 50°-55°) è del 2 $^0/_0$, mentre la perdita alla sgommatura (décreusage) fatta in soluzione bollente di sapone (al 3 $^0/_0$ durante un'ora) è del 22-28 $^0/_0$.

Digitized by Google

Gli estratti da me ottenuti — la soluzione acquosa al 20-22 % (che indicherò colla dicitura: Liquido A) — venivano sottoposti alla osmosi-elettrica per l'allontanamento completo dei sali e di tutte le sostanze cristalloidi eventualmente presenti. L'apparecchio da me usato è uno dei soliti recipienti di argilla a tre compartimenti, quali vengono impiegati dalla Elektro-Osmose-Aktiengesellschaft, modificati e adattati da Ruppel e dai suoi collaboratori per ricerche serologiche. Il compartimento centrale della capacità di 200-300 cmc. contiene la sostanza da studiare: essa è posta fra due diaframmi, che la separano dai compartimenti laterali, in cui circola acqua distillata, destinata ad allontanare di mano in mano i prodotti ionizzati che fan capo all'anodo e al catodo. L'operazione è fatta a 40°, e talora 60°, con risultati analiticamente concordanti. La intensità di corrente nello spazio di 45-60 minuti — chè tanto durava la osmosi elettrica — cade da 1-5 Ampères a 50-60 milliampères.

Il liquido risultante dalla estrazione (liquido A) è torbido, di colore verde o giallo, secondo le razze di bozzoli, l'intorbidamento può andare fino alla floculazione. Difatti gli estratti, dopo alcune ore alla temperatura ambiente, dànno luogo alla formazione di fiocchi grossolani più o meno abbondanti, che si ridisciolgono a caldo o anche solo scuotendo a freddo. Sono fiocchi simili a quelli che si osservano durante la trattura per effetto della prolungata immersione nell'acqua bollente. La reazione degli estratti freschi è neutra. Un leggero grado di acidità favorisce, anzi determina la formazione di fiocchi. Il liquido risultante dalla elettroosmosi (che indichiamo col nome di liquido B) è invece limpido, pochissimo colorato, e in esso stanno sospesi fiocchi che talora appaiono come fini granuli, talora come floculazioni di media grandezza. Essi non scompaiono nè agitando e neanco scaldando a temperatura moderata. La loro quantità, a occhio, è quella stessa che si ha prima della elettroosmosi in liquidi lungamente riposati e rimasti in ghiacciaia. Quando la osmosi elettrica è terminata, cioè quando il liquido sia quasi privo di elettroliti e in essa si sia raggiunto un voluto grado di acidità — acidità appena avvertibile alle carte di tornasole, e che corrisponde a $P_h = 5$ circa — la floculazione è completa. Difatti in prove di controllo, in cui il liquido era filtrato e reso nuovamente conduttore con piccole aggiunte di NaCl e sotto-

Digitized by Google

posto a lunga elettroosmosi, fino all'intensità di pochi milliampères, non si aveva che una formazione di fiocchi assolutamente trascurabile.

Si accennò alla acidità del liquido: esso difatti per avere una floculazione completa deve avere una certa acidità. Questa, misurata direttamente nel liquido sovrastante ai fiocchi dopo la osmosi elettrica, si dimostrò variare dentro a limiti abbastanza ampi da $P_h = 6,8$ a 5,0. Se il liquido diventa alcalino durante l'operazione, conviene correggerlo con opportuna aggiunta di acido.

Per stabilire le condizioni *optimum* di acidità del liquido originale (liquido A), in una serie di provette a una determinata quantità di estratto venne aggiunta quantità sufficiente di tamponi (Puffer) e si ottenne un *optimum* di floculazione corrispondente a un $P_h = 4,4$-4,6. In queste condizioni nella corrispondente provetta si ha intorbidamento quasi istantaneo e floculazione completa dopo circa due ore: al disopra o al disotto di questo limite di concentrazione di idrogenioni si ha dispersione del colloide. Questo carattere acido è confermato da ricerche cataforetiche. Studiando gli estratti originari (liquido A) con apparecchio di Burton si constatò un trasporto rapido verso l'anodo: in 15 minuti la branca anodica dell'apparecchio è piena di fiocchi. Talvolta già durante la osmosi elettrica ci si trova di fronte a un forte deposito gelatinoso sulla parete anodica dell'apparecchio.

Circa alle sostanze contenute in questi estratti abbiamo già accennato che essi contengono circa il 20-22 % del peso dei bozzoli in infusione. Riferisco qui i dati analitici riferentisi a due preparati ottenuti nelle solite condizioni sperimentali (bozzoli in 20 parti di acqua, estratti due ore a 1,5 atmosfere):

Liquido A) - I. Estratto originale di 15 gr. di bozzoli in 350 cmc. di acqua distillata, fatto in autoclave nelle condizioni accennate:

estratto secco = gr. 3,4160; 22,8 %
ceneri = gr. 0,1816; 1,2 %.

Digitized by Google

II. Estratto originale di 11 gr. di bozzoli come sopra:

estratto secco = gr. 2,67; 24,3 %;
ceneri = gr. 0,19; 1,7 %.

Questo estratto è costituito per la massima parte di sostanze proteiche, come lo dimostrano determinazioni di azoto praticate, e come lo conferma il fatto che esso non passa attraverso le membrane dell' " Électrolyseur „, in cui avviene la osmosi elettrica. Difatti esse dànno le solite floculazioni coi metalli pesanti ($Al^{\cdots}$ $Hg^{\cdot\cdot}$ $Pb^{\cdot\cdot}$ $Cu^{\cdot\cdot}$); con reattivo di Essbach e con acido fosfowolframico dànno precipitato abbondante. La reazione di Millon, la reazione Xantoproteica e la prova del Biureto sono positive. Con acido acetico diluito dànno precipitato notevole che permane a caldo.

Le ceneri analizzate dimostrarono la presenza di Cl' SO_4'' HPO_4'' $Ca^{\cdot\cdot}$ ecc., di cui:

$Ca = 14,87\ \%$; $H_2SO_4 = 45,65\ \%$.

Gli estratti sottoposti alla elettroosmosi, come si è detto, dànno luogo a abbondanti fiocchi sospesi in liquido, che rimangono nella cella centrale dell'apparecchio e ad abbondanti acque di lavaggio, circa 4-5 litri che filtrano attraverso i diaframmi. Queste acque di lavaggio vennero accuratamente raccolte per analisi. Del liquido unitamente ai fiocchi risultanti dalla osmosi elettrica e delle acque di lavaggio, di cui sopra, vennero fatti gli estratti secchi e le ceneri.

Liquido B) - **I.** Prodotto della osmosi elettrica (fiocchi + liquido) dell'estratto di 13 gr. di bozzoli in 300 cmc. di acqua distillata:

estratto secco = gr. 1,99; 15,3 %;
ceneri = gr. 0,0304; 0,23 %.

II. Prodotto della osmosi elettrica di 11 gr. di bozzoli, come sopra:

estratto secco = gr. 1,33; 14,0 %;
ceneri = gr. 0,0382; 0,4 %.

Digitized by Google

Liquido C) - I. Proviene dalla concentrazione delle acque (4-5 litri) che lavano le membrane durante la osmosi elettrica di 13 gr. di bozzoli:

estratto secco = gr. 1,014 ; 7,7 %;
ceneri = gr. 0,2512 ; 1,9 %.

II. Proviene dalle acque di lavaggio di 11 gr. di bozzoli:

estratto secco = gr. 0,9080 ; 9.5 %;
ceneri = gr. 0,1477 ; 1.6 %.

Analisi di azoto praticate nel liquido (B) unitamente ai fiocchi, confrontate coi dati precedenti, ci dimostrano essere in presenza di proteine.

Che cosa stia a rappresentare il liquido C) e il relativo estratto secco, che forma circa $^1/_3$ dell'estratto originale A), è questione della quale per ora non mi sono occupato. Come risulta dai dati analitici riferiti, esso consta di una quantità notevole di ceneri — che sono poi i componenti inorganici dell'estratto A) (essenzialmente CaO e solfati) — una parte però di questo residuo è certamente costituito da sostanze organiche. Esse risultano da un lato dalla estrazione dei bozzoli, in cui sono direttamente contenute, dall'altro sono un prodotto di disgregazione delle originarie proteine (peptoni, albumose, ecc.) per azione della temperatura e della pressione in cui avviene l'estrazione delle materie prime. Mentre le proteine inalterate rimangono fra le membrane, questi prodotti più semplici sono dializzabili, e quindi nella elettroosmosi vengono allontanate dall'acqua distillata.

Esponiamo ora brevemente i risultati delle osservazioni riferentisi ai fiocchi e al liquido che li contiene, osservando subito che i rapporti fra queste due quantità paiono variare fra limiti abbastanza vasti, e forse sono in dipendenza delle condizioni di preparazione degli estratti originali, temperatura e pressione. Nelle condizioni di buon rendimento (estrazione prolungata a 100° a b. m.) i fiocchi contengono in proteina circa il doppio del liquido. Estrazioni praticate a bagnomaria ed estrazioni praticate in autoclave dànno luogo a risultati affatto diversi.

Digitized by Google

Trattandosi di sostanze proteiche è probabile che la temperatura abbia un'azione denaturante e disintegrante sulla molecola albuminoidea, per cui le costanti fisiche che a esse si riferiscono, fra le altre floculazione e gelatinizzazione, sono mutate. Accenno per ora la questione riserbandomi eventualmente di tornare altra volta su questi ed altri punti finora oscuri delle proprietà colloidali della sericina. I fiocchi centrifugati ottenuti con la elettroosmosi si dimostrano assai difficilmente solubili in acqua a freddo e a caldo, solubilissimi in carbonato e idrossido di sodio, ecc. e poco solubili in cloruro (soluzione fisiologica). La solubilità dei fiocchi, come avviene in simili casi, cambia, fra l'altro, a seconda che vengano subito disciolti o rimangano a lungo indisciolti. I fiocchi così dispersi riprecipitano con acido acetico diluito e in miscela di acetati, con un *optimum* di floculazione che coincide con l'*optimum* già accennato per l'estratto originale ($P_h = 4$ a 5). Si ha a questo modo una zona di floculazione abbastanza ristretta, mentre al di qua e al di là di essa avviene dispersione. Questo si osserva anche benissimo con acido acetico (20 %), poichè l'intorbidamento formatosi alla prima goccia, scompare in eccesso di reattivo.

Il liquido limpido, che risulta dalla decantazione e dalla centrifugazione successiva dei fiocchi, dà, come questi, tutte le reazioni delle proteine. Solo a differenza della proteina precedente, contenuta nei fiocchi, non dà precipitato nè a freddo nè a caldo, nè floculazione con acido acetico. Anzi saggiando con una serie di tamponi (Puffer) di $P_h = 1$ fino a $P_h = 13$ non si ha nè intorbidamento nè floculazione con alcuno di essi.

Prima di spingere oltre le indagini sopra i due corpi accennati è opportuno ricordare il metodo dell'Anderlini, col quale egli ottenne risultati che hanno coi miei uno stretto rapporto.

Anderlini tratta i bozzoli a b. m. a bassa temperatura, e siccome a questa temperatura i bozzoli si estraggono male con acqua, egli fa precedere una estrazione con alcool a caldo per allontanare la cera, la colesterina e i grassi. Dopo essiccamento, immerge i bozzoli a 55° per 12 ore in acqua, e ripete questa operazione 3 o 4 volte. L'estrazione non è completa che ripetendo 7 o 8 volte questo trattamento (7 o 8 giorni). Concentrato a b. m. a 70-80°, il liquido risultante, si precipita con

Digitized by Google

alcool, si ridiscioglie in acqua, si tratta con acetato di piombo, si allontana CaO, si scompone con idrogeno solforato e si precipita finalmente con alcool.

La sostanza ottenuta è quella che l'A. chiama con α. Nella soluzione risultante dopo il trattamento con acetato di piombo è contenuto un altro corpo, che l'A. isola e che indica con β. Le due sostanze si distinguono fra loro per la diversa solubilità in acqua. L'A. poi ottiene una terza sostanza (γ) insolubile in acqua solo dopo prolungata ebollizione.

L'Anderlini raduna schematicamente in una tabella le varie reazioni chimiche caratteristiche di ciascuna sostanza.

Io ho voluto ricercare le analogie dei due prodotti da me ottenuti colle sostanze α e β dell'Anderlini, lascio per ora a parte il corpo γ, le cui proprietà corrispondono presso a poco con β. Ho visto che in massima la proteina β ricorda la proprietà dei fiocchi da me ottenuti colla osmosi elettrica e che d'ora in poi denoterò con *b*: α invece avrebbe le reazioni del liquido (che contraddistinguerò con *a*), che contiene i sopra detti fiocchi.

Importante è la proprietà di *b* alla quale ho già accennato: i fiocchi dispersi in acqua floculano nuovamente in presenza di acido acetico, mentre questo non intorbida nè flocula il liquido *a*.

Lo stesso avviene con acetato di piombo: *b* dà precipitato fioccoso insolubile in eccesso di reattivo, *a* non dà nessun precipitato.

Con ferrocianuro di potassio si ha il medesimo comportamento che con acetato di piombo: con ferricianuro non flocculano nè *a* nè *b*.

Le stesse reazioni si verificano colla sostanza α e colla sostanza β dell'Anderlini, il quale ancora osservò un precipitato con la sostanza β, per aggiunta di $AgNO_3$, KI, $FeCl_3$, ciò che appunto avviene nel mio caso per *b*; mentre col liquido *a*, analogamente alla sostanza α non si osservano precipitati.

I reattivi per gli alcaloidi (ac. fosfowolframico, ac. picrico, ecc.) dànno precipitazioni per entrambe le proteine. Così pure sono positive per *a* e *b*, la prova del biureto, la reazione Xantoproteica, la reazione di Millon e la reazione di Molisch

Digitized by Google

tutte queste reazioni sono appunto comuni alle due sostanze dell'Anderlini.

Con cloridrato di chinino *b* dà luogo a formazione intensa di fiocchi, mentre *a* rimane limpido. Il chinino con le proteine del sangue dà le stesse reazioni, cioè si comporta precipitando la globulina e lasciando intatta la albumina. A questo proposito si osservi ancora che saturando direttamente il liquido *a* con solfato di ammonio si ha floculazione, il che non avviene in soluzione semisatura, come neppure avviene saturando con cloruro sodico. Queste proprietà valgono a conferire al liquido *a* una certa somiglianza colla albumina. Si ricordi ancora che il liquido *a* non flocula in nessun modo nè con acido acetico, nè con varie serie di tamponi (Puffer), cioè non ha un punto isoelettrico definito, il che appunto si osserva per l'albumina allo stato genuino.

Si aggiunga a tutto questo il comportamento di *a* durante l'osmosi elettrica: la sua mancata floculazione, cioè l'esser solubile in acqua pura, mentre *b* flocula e per disciogliere completamente i fiocchi formatisi è necessaria la presenza di un elettrolita. Tutte queste proprietà conferiscono alla proteina *a* un carattere idrofilo, che ricorda l'albumina, mentre il carattere essenzialmente idrofobo di *b* ricorda la sieroglobulina.

L'avere le mie proteine qualche proprietà diversa di quelle dell'Anderlini, per quanto nel loro complesso si riaccostino alla sostanza α e β di questo Autore, non ci deve meravigliare, quando si pensi che le condizioni di temperatura, il diverso modo di isolamento e le molteplici manipolazioni dell'Anderlini hanno forse fatto variare i caratteri colloidali delle proteine della sericina.

Sulla influenza della temperatura e sulla sua importanza riguardo ai prodotti ottenuti furon fatte dall'Anderlini interessanti osservazioni, che io ho potuto finora solo in parte confermare.

Le condizioni sperimentali in cui ho lavorato non sono tali che possano far pensare a un cambiamento della costituzione della molecola albuminoide, che ci possa far considerare la sostanza *a* come un eventuale prodotto di disgregazione della proteina *b*. Se disgregazione è avvenuta, le sostanze risultanti da essa (albumosi, peptoni o aminoacidi) sono passate durante

Digitized by Google

la elettroosmosi attraverso ai diaframmi: le sostanze *a* e *b* che rimangono nello Électrolyseur, hanno carattere di proteine intatte e ben definite.

Alla fine del mio lavoro mi è grato ringraziare la signorina Aymaretto dell'Istituto Chimico per le lunghe e laboriose analisi di estratti e di ceneri, che mi hanno chiarito in più punti il complesso decorso della osmosi elettrica della sericina.

Laboratorio chimico della clinica medica della R. Università.
Torino, giugno 1925.

Digitized by Google

Contributo alla conoscenza dei pseudoacidi

Nota di G. B. SEMERIA ed A. PICHETTO

presentata dal Socio naz. resid. G. Ponzio

Malgrado che la letteratura dei *pseudoacidi* (cioè di quei composti idrogenati i quali presentano il fenomeno della lenta neutralizzazione, formano coi metalli alcalini sali di costituzione diversa da quella dei composti primitivi, hanno una costante di ionizzazione che varia anormalmente col variare della temperatura, ed infine dànno soluzioni acquose con piccola conduttività elettrica, la quale per aggiunta di alcool diminuisce più rapidamente di quella dei veri acidi) sia molto abbondante, non è finora mai stato fatto un confronto fra le proprietà di due pseudoacidi *isomeri* di struttura, confronto il quale, riguardando un caso di isomeria non molto comune, offre un particolare interesse teorico. Ed è precisamente sotto tale punto di vista che noi abbiamo creduto opportuno di eseguire sui due pseudoacidi $C_{10}H_{15}O_3N$: *nitrocanfora* e *canforilossima* e sui rispettivi sali sodici, una serie sistematica di ricerche che riferiamo nella presente Nota.

In considerazione delle ben note difficoltà che si incontrano nella preparazione dei suddetti composti accenneremo ai procedimenti seguiti per ottenerli allo stato di purezza richiesta per la determinazione di costanti fisiche.

La *nitrocanfora* $C_8H_{14}\begin{cases}CHNO_2\\|\\CO\end{cases}$ fu preparata secondo le indicazioni di Lowry [1], ma partendo da bromocanfora pura,

[1] « J. Chem. Soc. », *73*, 995 (1898).

Digitized by Google

ottenuta col metodo di Cazeneuve (2). Cristallizzata dall'alcool fondeva a 103°-104°. Il suo *sale sodico* $C_{10}H_{14}O_3NNa$ (preparato scaldando la soluzione alcoolica di nitrocanfora con carbonato sodico anidro) cristallizza dall'alcool assoluto in finissimi aghi bianchi setacei.

Per ottenere la *canforilossima* $C_8H_{14}\begin{cases} C:NOH \\ CO \end{cases}O$ abbiamo modificato il metodo di Lowry (3), operando nel seguente modo:

Gr. 15 di anidride canforica polverizzata si aggiungono ad una soluzione metilalcoolica di gr. 2,7 di idrossilamina libera e si scalda a 40°-50°. Quando tutta l'anidride canforica ha reagito, cioè dopo circa 24 ore, si addizionano gr. 2 di sodio sciolto in 60 cc. di alcool e si tira a secco su bagno d'acqua. Dal residuo, acidificato con acido cloridrico diluito, si estrae con etere la canforilossima, la quale dopo lungo riposo solidifica. Lavata con poco etere e purificata per cristallizzazione da una miscela di etere e di eteri di petrolio anidri si presenta in aghi bianchi fusibili a 223°. Il suo *sale sodico* $C_{10}H_{14}O_3NNa$ (che risulta in modo analogo al sale della nitrocanfora) si separa dall'alcool in fini aghi bianchi, i quali contengono acqua di cristallizzazione (non però nel rapporto indicato da Cazeneuve (4)). Noi lo abbiamo usato anidro, cioè dopo riscaldamento a 105°.

I. — Misure di conduttività.

Queste misure vennero eseguite con un ponte di Kohlrausch su soluzioni mantenute a temperatura costante in un termostato a riscaldamento e regolazione elettrica e con acqua di conduttività $3{,}5.10^{-6}$ a 25°.

Si impiegarono soluzioni di canforilossima, del suo sale sodico e del sale sodico della nitrocanfora aventi le concentrazioni $\frac{N}{50}$, $\frac{N}{100}$, $\frac{N}{200}$, $\frac{N}{500}$, $\frac{N}{1000}$ e per ciascuna si operò alle temperature di 25°, 30°, 35°, 40°, 45° e 50°.

(2) " Bull. Soc. Chim. „, *42*, 69.
(3) " J. Chem. Soc. „, *73*, 999 (1898).
(4) " Bull. Soc. Chim. „, *49*, 92.

Digitized by Google

I valori di Λ_∞ dei due sali si calcolarono con la formula di estrapolazione di Lagrange; quelli della canforilossima vennero dedotti applicando la legge di Kohlrausch per le ionizzazioni totali, secondo la quale

$$\underset{\text{acido}}{\Lambda_\infty} = \underset{\text{anione}}{l} + \underset{H^+}{l} \quad ; \quad \underset{\text{sale sodico}}{\Lambda_\infty} = \underset{\text{anione}}{l} + \underset{Na^+}{l}$$

$$\underset{\text{acido}}{\Lambda_\infty} = \underset{\text{sale sodico}}{\Lambda_\infty} - \underset{Na^+}{l} + \underset{H^+}{l}$$

I valori ottenuti con questo metodo sono più elevati di quelli che si possono ricavare sia per estrapolazione che graficamente. La stessa cosa si verifica, come è noto, per la maggior parte degli acidi deboli, ma nel caso della canforilossima la differenza è così notevole da avvalorare l'ipotesi che nella sua soluzione esista l'equilibrio forma normale $\rightleftarrows$ aciforma notevolmente spostato verso sinistra.

Nelle seguenti tabelle sono indicati, per le varie temperature, le conduttività equivalenti Λ, il grado di ionizzazione α, e la costante di ionizzazione K, essendo v il volume della soluzione, espresso in litri, in cui è sciolta una mole di composto.

Digitized by Google

Canforilossima.

v	Λ	α	K.10^7
t. 25°			
50	1,010	0,00272	1,48
100	1,608	0,00432	1,87
200	2,291	0,00616	1,91
500	5,550	0,01493	4,42
1000	8,697	0,02339	5,60
$\Lambda_\infty = 371,71$			K (media) = $3,056.10^{-7}$.
t. 30°			
50	1,133	0,00272	1,60
100	1,834	0,00452	2,08
200	2,613	0,00645	2,09
500	6,212	0,01533	4,77
1000	9,694	0,02392	5,86
$\Lambda_\infty = 405,18$			K (media) = $3,28.10^{-7}$.
t. 35°			
50	1,210	0,00221	0,98
100	1,924	0,00442	1,96
200	2,749	0,00632	2,01
500	6,690	0,01538	4,80
1000	10,381	0,02387	5,84
$\Lambda_\infty = 434,90$			K (media) = $3,118.10^{-7}$.
t. 40°			
50	1,333	0,00287	1,66
100	2,118	0,00457	2,09
200	3,157	0,00681	2,33
500	7,024	0,01515	4,66
1000	13,311	0,02435	6,07
$\Lambda_\infty = 463,46$			K (media) = $3,35.10^{-7}$.
t. 45°			
50	1,412	0,00284	1,62
100	2,201	0,00443	1,97
200	3,302	0,00664	2,22
500	7,440	0,01497	4,55
1000	13,216	0,02660	7,27
$\Lambda_\infty = 496,81$			K (media) = $3,52.10^{-7}$.
t. 50°			
50	1,562	0,00296	1,76
100	2,430	0,00461	2,14
200	3,956	0,00721	2,62
500	6,275	0,01192	2,87
1000	14,152	0,02689	7,43
$\Lambda_\infty = 526,30$			K (media) = $3,36.10^{-7}$.

Digitized by Google

Sale sodico della canforilossima.

v	Λ	α	$K.10^3$
t. 25°			
50	60,069	0,812	70,2
100	60,142	0,813	35,4
200	65,420	0,884	33,9
500	67,561	0,913	19,3
1000	69,949	0,945	16,4
$\Lambda_\infty = 73,966$		K (media) $= 35,04.10^{-3}$.	
t. 30°			
50	66,503	0,776	53,8
100	66,401	0,775	26,7
200	73,185	0,854	25,0
500	74,475	0,869	11,5
1000	78,364	0,914	9,8
$\Lambda_\infty = 85,679$		K (media) $= 25,26.10^{-3}$.	
t. 35°			
50	73,798	0,779	41,1
100	73,521	0,777	27,1
200	79,517	0,840	22,2
500	82,927	0,876	12,4
1000	87,274	0,922	11,0
$\Lambda_\infty = 94,596$		K (media) $= 22,76.10^{-3}$.	
t. 40°			
50	81,639	0,796	62,4
100	81,844	0,798	31,7
200	88,902	0,867	26,5
500	92,680	0,904	17,1
1000	96,413	0,941	15,0
$\Lambda_\infty = 102,465$		K (media) $= 30,54.10^{-3}$.	
t. 45°			
50	88,944	0,773	52,8
100	89,041	0,774	26,5
200	97,737	0,849	24,0
500	99,999	0,869	11,6
1000	105,365	0,915	11,1
$\Lambda_\infty = 115,011$		K (media) $= 25,20.10^{-3}$.	
t. 50°			
50	96,127	0,770	51,8
100	96,390	0,772	26,3
200	105,604	0,846	23,4
500	109,223	0,875	12,3
1000	114,864	0,921	10,7
$\Lambda_\infty = 124,700$		K (media) $= 24,9.10^{-3}$.	

Digitized by Google

Sale sodico della nitrocanfora.

v	Λ	α	$K.10^3$
t. 25°			
50	66,673	0,841	89,3
100	68,703	0,867	56,6
200	79,315	0,887	35,0
500	72,883	0,919	21,1
1000	75,377	0,951	18,6
$\Lambda_\infty = 79,228$		K (media) $= 44,12.10^{-3}$.	
t. 30°			
50	73,055	0,802	65,2
100	76,359	0,838	43,7
200	77,926	0,856	25,4
500	80,081	0,879	12,8
1000	84,239	0,925	11,5
$\Lambda_\infty = 91,017$		K (media) $= 31,72.10^{-3}$.	
t. 35°			
50	80,720	0,820	74,9
100	84,492	0,858	52,1
200	85,910	0,873	30,0
500	89,001	0,904	17,1
1000	92,613	0,941	15,0
$\Lambda_\infty = 98,393$		K (media) $= 37,82.10^{-3}$.	
t. 40°			
50	89,185	0,781	55,7
100	93,378	0,817	36,7
200	95,511	0,836	21,4
500	98,530	0,863	10,8
1000	104,257	0,913	9,6
$\Lambda_\infty = 114,167$		K (media) $= 26,84.10^{-3}$.	
t. 45°			
50	97,385	0,767	50,5
100	101,950	0,803	33,4
200	104,234	0,821	18,8
500	107,537	0,847	9,4
1000	114,391	0,900	8,2
$\Lambda_\infty = 126,961$		K (media) $= 24,06.10^{-3}$.	
t. 50°			
50	105,620	0,653	24,6
100	109,078	0,674	13,9
200	112,762	0,697	8,0
500	116,917	0,723	3,8
1000	122,465	0,757	2,4
$\Lambda_\infty = 161,686$		K (media) $= 10,54.10^{-3}$.	

Digitized by Google

Dai dati su riferiti risulta che la costante di ionizzazione della canforilossima non varia sensibilmente col crescere della temperatura; i piccoli scarti che si notano nella seconda cifra significativa accennano piuttosto ad un comportamento anormale. Per contro le costanti del sale sodico della canforilossima e del sale sodico della nitrocanfora variano notevolmente colla temperatura.

I valori di K per la canforilossima sono molto prossimi a quello dell'acido carbonico a 18° ($3{,}04 \cdot 10^{-7}$) e superiori a quello dell'acido solfidrico a 18° ($0{,}91 \cdot 10^{-7}$).

II. — Neutralizzazione lenta.

Secondo Hantzsch (5) aggiungendo alla soluzione diluita del sale sodico di uno pseudoacido una soluzione equimolecolare di acido cloridrico e mantenendo costante la temperatura in prossimità dello zero, la conduttività del liquido, la quale, all'inizio, è considerevolmente più elevata di quella di una soluzione di cloruro sodico nelle stesse condizioni, diminuisce col tempo fino a raggiungere il valore di quest'ultima. Inversamente, mescolando la soluzione acquosa del pseudoacido con soluzione di idrossido di sodio la conduttività del liquido diminuisce poco a poco fino ad assumere il valore corrispondente alla soluzione del sale sodico del pseudoacido.

Applicando alla canforilossima i due metodi, ed alla nitrocanfora (la quale è quasi insolubile nell'acqua) soltanto il secondo, abbiamo ottenuto i risultati esposti nelle tabelle che seguono, ove con *a* indichiamo la lunghezza in millimetri del filo calibro del ponte a destra del cursore (6).

Soluzione $\frac{N}{50}$ *di canforilossima e soluzione* $\frac{N}{50}$ *di idrossido di sodio.*

$t = 0°$

minuti primi =	0	5	10	15	20	25	30
a =	481	458,5	453,5	451	449	448	448

(5) *Ber. 32*, 579, 607 (1899); id. *39*, 2109 (1906).

(6) In tutte le prove la lettura era fatta 10 minuti dopo la mescolanza delle soluzioni, previamente portate alla temperatura di 0°. La resistenza nota R era mantenuta costante.

Digitized by Google

Soluzione $\frac{N}{50}$ *di sale sodico della canforilossima e soluzione* $\frac{N}{50}$ *di acido cloridrico.*

$t = 0°$

minuti primi =	0	5	10	15	20	25	30	35
a =	522	514	506	498	493	487,5	484	484

Soluzione $\frac{N}{50}$ *di sale sodico della nitrocanfora* (7) *e soluzione* $\frac{N}{50}$ *di acido cloridrico.*

$t = 0°$

minuti primi =	0	1	2	3	4	5	6	7
a =	520	505	490	486	484	482,5	481,5	481

8	9	10
479,5	479	479

III. — Determinazioni rifrattometriche.

Indizi più sicuri per stabilire se un composto idrogenato è realmente uno pseudoacido la cui salificazione è accompagnata da trasposizioni intramolecolari sono forniti dal metodo di Muller (8) fondato sul fatto che in molti casi si può calcolare la rifrazione molecolare di un composto addizionando una serie di fattori conosciuti che corrispondono agli atomi contenuti nella molecola ed ai legami che uniscono fra di loro questi ultimi. Se un acido RH dà un sale sodico RNa, il quale risulta per semplice sostituzione dell'idrogeno col sodio e senza trasposizioni intramolecolari, la differenza fra la rifrattività dell'acido e quella del sale, nelle identiche condizioni, deve dipendere esclusivamente dall'idrogeno e dal sodio e deve essere eguale per tutti gli acidi normali. Questa differenza per gli acidi normali dell'ordine dell'acido acetico e per soluzioni acquose è circa 1,6. Se invece si tratta di uno pseudoacido avrà luogo, contemporaneamente alla sostituzione dell'idrogeno col sodio,

(7) Siccome la nitrocanfora è pochissimo solubile in acqua, il liquido diventa poco a poco sempre più opalescente.

(8) " Compt. Rend. „, *134*, 475, 664 (1902).

Digitized by Google

anche una variazione nella struttura del composto dovuta alla isomerizzazione dello pseudoacido nell'aciforma ed una conseguente variazione nella rifrattività, cosicchè la differenza fra la rifrattività della sostanza primitiva e quella del sale sarà considerevolmente diversa da 1,6.

Per stabilire la rifrazione molecolare della canforilossima, del suo sale sodico e del sale sodico della nitrocanfora, abbiamo operato in soluzione acquosa alla temperatura di 22°, usando un totalreflettometro a semisfera di Abbe di costruzione Zeiss (9); con luce di lunghezza d'onda corrispondente alla riga D del sodio e dataci da una fiamma a cloruro sodico.

Il potere rifrangente specifico dei tre composti fu calcolato mediante la formula

$$R_{soluto} = \frac{100}{p} R_{soluzione} - \frac{100 - p}{p} R_{solvente}$$

dove le R indicano i poteri rifrangenti specifici, e p il peso di sostanza sciolta in 100 gr. di soluzione.

Dagli indici di rifrazione n delle soluzioni si ricavò il potere rifrangente con la formula in n^2 di Lorenz e Lorentz.

Ecco i risultati ottenuti:

Canforilossima (soluzione $\frac{N}{10}$; $d = 1{,}00155$)

Riga	n	R	M (rifrazione molecolare)
D	1,33775	0,30716	60,5499

Sale sodico della canforilossima $\left(\text{soluzione } \frac{N}{10}; d = 1{,}00396\right)$

D	1,33814	0,284139	62,2605

Sale sodico della nitrocanfora $\left(\text{soluzione } \frac{N}{10}; d = 1{,}00351\right)$

D	1,33810	0,287431	62,9818

(9) Questo apparecchio ci fu cortesemente concesso in prestito dal chiarmo Prof. Pochettino, Direttore dell'Istituto Fisico della R. Università di Torino.

Digitized by Google

CONCLUSIONI

Le variazioni che col variare della temperatura subiscono le conduttività della canforilossima e del suo sale sodico e quelle che subisce il sale sodico della nitrocanfora dimostrano il carattere di pseudoacido sia per la canforilossima che per la nitrocanfora.

Per le temperature di 25°-30°-35° la conduttività del sale sodico della canforilossima aumenta più rapidamente colla diluizione di quella del sale sodico della nitrocanfora; invece per le temperature di 40°-45°-50° si verifica il fenomeno inverso: ne consegue che il grado di ionizzazione del sale della nitrocanfora è superiore a quello del sale della canforilossima per le prime temperature ed inferiore per le ultime.

Anche la lenta neutralizzazione conferma pei due composti il carattere di pseudoacido; però nel caso della nitrocanfora l'equilibrio è raggiunto in un tempo più breve, il che si accorda col fatto che al disotto di 35° il sale sodico della nitrocanfora ha un grado di ionizzazione più elevato di quello del sale della canforilossima.

I dati rifrattometrici sui sali sodici della canforilossima e della nitrocanfora conducono a valori molto vicini per la rifrazione molecolare; la piccola differenza può essere attribuita alla diversa struttura.

Gli scarti fra i valori delle rifrazioni molecolari calcolati dalle rifrazioni atomiche e quelli trovati sperimentalmente sono di circa 10 unità per tutti e tre i composti ([10]).

Per la canforilossima si verifica la regola di Muller; infatti la differenza fra M_{sale} ed M_{acido} è uguale a 1,7, cioè superiore alla differenza che si constata per gli acidi deboli.

Sottraendo dalla rifrazione molecolare del sale sodico della nitrocanfora la differenza suddetta, si ottiene per la rifrazione molecolare della nitrocanfora il valore di 61,28, il quale, considerate le analogie di comportamento dei due composti, si può ritenere molto prossimo al vero.

Torino - Istituto Chimico della R. Università.
Giugno 1925.

([10]). Ci riserviamo di stabilire come varia l'anomalia col variare della lunghezza d'onda.

Digitized by Google

Vesuvianite di S. Ambrogio (Val di Susa)

Nota I del Socio naz. resid. EMILIO REPOSSI

Della tipica massa serpentinosa che forma l'ardito spuntone roccioso sul cui vertice estremo è costruita la Sacra di S. Michele presso S. Ambrogio in Val di Susa sono già note alla scienza, per opera del Boeris, la *perowskite* e la così detta " *titanolivina* ". Quest'ultima è contenuta in masserelle lenticolari, ma soprattutto in esili straterelli dello spessore di qualche millimetro o, al massimo, di qualche centimetro, specialmente nelle *facies* del serpentino in cui è più accentuata la laminazione. La perowskite invece, enormemente più scarsa, è contenuta nei sottili strati di clorite che nelle serpentine di S. Ambrogio, a somiglianza di quanto si verifica in tutti i giacimenti consimili delle Alpi Occidentali, ravvolgono a guisa di cipolla le lenti di granatite in esse abbastanza abbondantemente diffuse.

In alcune escursioni fatte nei dintorni di S. Ambrogio mi fu dato di rinvenire, specialmente lungo la mulattiera che da questa località conduce alla Sacra e nelle ampie cave aperte nel serpentino poco più ad occidente, presso la Chiusa, qualche altro minerale degno di menzione, sia per le condizioni di giacitura e di paragenesi, sia per la bellezza e perfezione dei cristalli.

In questi minerali nuovamente osservati predomina nettamente, sotto il riguardo cristallografico, la *vesuvianite*, la quale si trova in discreta abbondanza ed in cristalli spesso di notevole perfezione e ricchezza di forme. Di essa solamente desidero parlare in questa prima Nota sui minerali di S. Ambrogio, riservando ad una Nota successiva la descrizione degli altri e specialmente le osservazioni più generali sulle condizioni di tutto il giacimento, che già sin d'ora mi sembrano degne di qualche interesse, ma meritevoli di ulteriore indagine.

Digitized by Google

***

La vesuvianite di S. Ambrogio è pressochè esclusivamente contenuta entro le lenti di granatite rosea, che, come si disse, sono a lor volta contenute in caratteristici allineamenti entro le serpentine, specie nella parte inferiore dei dirupi imminenti alla Chiusa.

Tali lenti, di solito molto rigonfie, misurano ordinariamente pochi decimetri nella massima dimensione; ma non di rado giungono a proporzioni notevolmente maggiori, e qualcuna tocca e supera il metro. Esse sono costantemente ravvolte da uno strato di clorite dello spessore di qualche centimetro, ed in taluni casi ho osservato che la clorite è a sua volta ricoperta da un regolare straterello di " titanolivina „ dello spessore di un dito.

Nella lente di granatite, al granato, di solito minutamente granulare e di un vaghissimo colore roseo incarnato, si mescola frequentemente una vesuvianite verde chiara o bruniccia, essa pure granulare. Ma soprattutto si nota che la vesuvianite riempie i sottili litoclasi che attraversano numerosi le lenti di granatite, o ne spalma la superficie.

Questi litoclasi sono nella maggior parte dei casi completamente saldati dalla vesuvianite, ma non ne mancano fortunatamente di quelli ancora in parte beanti in cui il minerale si limita a rivestire le pareti con sottili croste cristalline, dalle quali si possono isolare begli individui, anche di due o tre millimetri di diametro e suscettibili di misura goniometrica.

I litoclasi che più frequentemente forniscono cristalli ben distinti sono quelli normali all'allungamento delle lenti di granatite; i quali sono anche i più abbondanti, tanto che di solito tali lenti, anche se molto piccole, ne presentano diversi.

La vesuvianite che accompagna la granatite rosea è nella gran maggioranza dei casi di un color verde giallognolo o bruniccio molto chiaro, che ricorda alquanto quello di certi epidoti chiari e si avvicina — per fare un confronto con minerali di classiche località piemontesi — a quello della vesuvianite del banco a granato della Testa Ciarva in Val d'Ala. La tinta varia leggermente di intensità e di tono da una lente all'altra e, come avviene spesso in questo minerale, varia anche nei singoli in-

Digitized by Google

dividui. In qualche caso il colore è decisamente bruno, e in casi ancor più rari è molto simile a quel bruno violaceo ch'è caratteristico della così detta vesuvianite manganesifera della Corbassera in Val d'Ala.

Queste ultime varietà, la cui presenza nello stesso giacimento delle prime è certamente degna di rilievo, sono però quasi costantemente legate a lenti di granato esso pure molto più scuro, rosso vinato e persino rosso violaceo, e differiscono dalle varietà verdi anche per le dimensioni e l'abito ordinario degli individui. I cristalli bruni infatti, adagiati spesso sulla superficie delle lenti di granato od irregolarmente aggruppati alla estremità di queste, hanno abito nettamente prismatico e giungono talvolta a due o tre centimetri di lunghezza, mentre quelli verdi sono sempre tozzi o addirittura lenticolari e non superano, come già si è detto, pochissimi millimetri nella massima dimensione. In cambio però, mentre gli individui bruni sono sempre imperfettissimi e mostrano tutt'al più qualche striatissima faccia della zona prismatica, tanto che nulla presentano di cristallograficamente interessante, i cristallini verdi dei litoclasi trasversali alle lenti di granatite sono spesso limitati da facce lisce e brillanti, e quantunque riuniti in croste, sufficientemente perfetti. Di questi ultimi infatti si poterono separare, pur con qualche difficoltà, date le loro dimensioni e il loro modo d'aggruppamento, molti individui, ed una quindicina poterono essere più o meno completamente misurati.

Dalla ispezione generale del materiale, che, se non può esser certamente paragonato nè per abbondanza nè per la perfezione a quello di altre classiche località piemontesi, parmi pur tuttavia degno anche di uno studio puramente cristallografico, emerge innanzitutto come caratteristica una notevole ricchezza di forme. Con *ventun* forme semplici sinora sicuramente constatate, la vesuvianite verde di S. Ambrogio si mette difatti a pari con le più ricche vesuvianiti della Val d'Ala e supera di gran lunga tutte le altre di località piemontesi, ed anche le più recentemente descritte.

Inoltre, mentre le combinazioni di 6-7 forme, naturalmente più frequenti di tutte, sono le più semplici osservate, abbondano anche le combinazioni di 10-12 forme e non mancano quelle di 17-18.

Digitized by Google

L'abito più comune dei cristalli è, come s'è detto, tozzamente prismatico od equidimensionale; meno consueto quello lenticolare, per scarsissimo sviluppo delle facce della zona verticale.

Frequente, come spesso avviene nel minerale, l'aggruppamento parallelo o subparallelo di diversi individui giustapposti per le facce della zona prismatica.

La osservazione goniometrica ha dimostrato che molti cristalli, apparentemente belli, non si prestano affatto alla misura, sia perchè le facce dànno immagini multiple e fuori zona, sia perchè i valori che si ottengono per angoli corrispondenti presentano troppo forti divari pur nel medesimo individuo; cosa questa, come ognun sa, frequentissima nella vesuvianite.

È pure frequente nella vesuvianite verde di S. Ambrogio una spiccata irregolarità di sviluppo delle diverse facce appartenenti alle singole forme semplici, e specialmente ad alcune di queste. Anche per tale carattere il nostro minerale non differisce dalla generalità delle vesuvianiti, le quali anzi parmi siano di sovente ancor meno regolari di esso.

Aggiungerò ancora, prima di passare all'elenco ed alla descrizione delle diverse forme osservate, che in qualche caso il notevole divario tra la misura ed il calcolo è probabilmente dovuto a facce vicinali od al fatto che un cristallo, apparentemente unico, sia invece formato da individui diversi non perfettamente paralleli.

Le forme sicuramente presenti nella vesuvianite di S. Ambrogio sono le seguenti:

$\}001\{$, $\}100\{$, $\}310\{$, $\}210\{$, $\}740\{$, $\}110\{$, $\}101\{$.
$\}105\{$, $\}331\{$, $\}221\{$, $\}443\{$, $\}111\{$, $\}112\{$, $\}113\{$.
$\}114\{$, $\}313\{$, $\}312\{$, $\}311\{$, $\}511\{$, $\}421\{$, $\}531\{$.

La quasi costante incompletezza dei cristalli, i quali, come più volte si disse, sono sempre radunati in fitte croste, toglie ogni possibilità di fare una seria ed attendibile statistica delle varie combinazioni cristalline. Mi limiterò quindi a dire:

1°) che le forme costantemente presenti nei cristalli sono $\}100\{$, $\}110\{$, $\}001\{$, $\}111\{$, $\}331\{$ e $\}311\{$;

2°) che sono frequentissime $\}101\{$, $\}210\{$, $\}112\{$, $\}113\{$ e $\}221\{$;

Digitized by Google

3°) che sono abbastanza comuni }310{, }313{ e }312{;

4°) che tutte le altre comparvero una o poche volte nei cristalli misurati e sembrano in genere assai rare.

Nessuna delle forme riscontrate nella vesuvianite di S. Ambrogio è nuova pel minerale, e affatto conforme a quanto già si conosce è la norma della loro frequenza. Insolita invece, almeno per la vesuvianite dei giacimenti piemontesi consimili al nostro ed anche topograficamente vicini (Comba Robert, Monte Pian Real, ecc.), la ricchezza di forme; la quale appare anche più degna di nota e più caratteristica pel fatto che i cristalli ricchi, o abbastanza ricchi, a S. Ambrogio sono la maggioranza, mentre quelli poveri sono relativamente scarsi.

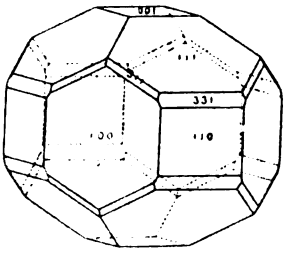


Fig. 1.

Irregolare, come di consueto nella vesuvianite, è lo sviluppo delle varie forme; tanto che, pur senza forti variazioni di abito, molto diversa può apparire la fisonomia dei cristalli, ed i disegni che accompagnano questa Nota, ispirati dai vari individui misurati, dànno l'idea solo dell'aspetto più frequente dei cristalli stessi.

Il contorno del cristallo è quasi sempre abbastanza regolarmente ottagonale, per lo sviluppo proporzionato dei due

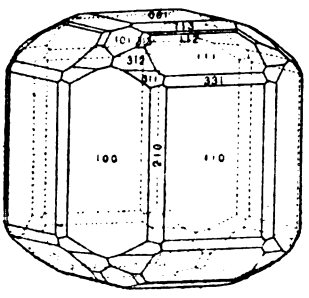


Fig. 2.

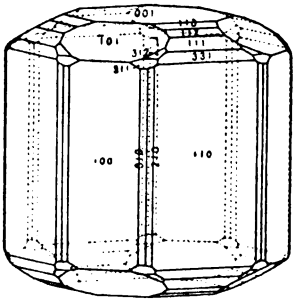


Fig. 3.

prismi }100{ e }110{. La testa ne appare pure abbastanza regolarmente arrotondata, almeno in molti casi, per lo sviluppo pressochè equivalente della base e delle bipiramidi tetragonali e ditetragonali più comuni.

Digitized by Google

In qualche caso, e specialmente in certi litoclasi, tale arrotondamento della testa dei cristalli, combinato con uno scarsissimo sviluppo delle facce prismatiche, impartisce al cristallo un aspetto nettamente lenticolare (vedi fig. 4).

La comparsa, o l'assenza, del resto infrequente, della bipiramide di second'ordine }101{, fa variare notevolmente la fisonomia del cristallo, e la fig. 1, che riproduce l'aspetto di alcuni degli individui meno ricchi, confrontata con tutte le altre, ne può dare un'idea.

In genere, parmi caratteristico per la vesuvianite di S. Ambrogio lo sviluppo delle tre bipiramidi ditetragonali }311{, }312{, }313{, combinate con }101{, con la base, con }111{ e

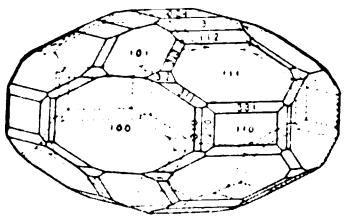


Fig. 4.

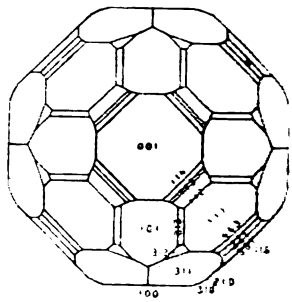


Fig. 5.

con qualche altra bipiramide tetragonale di primo ordine, quale appare rappresentata specie dalle figg. 2, 4 e 5, e, nella sua reale irregolarità, nella fig. 7.

Alcune osservazioni aggiungeremo per quanto riguarda i caratteri delle zone principali e delle singole forme.

Nella *zona verticale* i due prismi }100{ e }110{ sono sempre rappresentati da facce ampie e, pur nella generale irregolarità di sviluppo più volte ricordata, abbastanza ben proporzionate. Altrettanto costantemente si osserva che le facce di questi due prismi sono brutte, striate o solcate parallelamente allo spigolo verticale, e dànno immagini multiple e fuori zona. Nella maggior parte dei casi la misura riesce affatto imprecisa o addirittura impossibile; i dati elencati nella tabella degli angoli non rappresentano che una parte di quelli effettivamente

Digitized by Google

raccolti. Solo in pochissimi cristalli le misure ottenute su queste facce si poterono dire assolutamente soddisfacenti.

Le facce dei due prismi ditetragonali $\{310\}$ e $\{210\}$, come quella una sola volta osservata di $\{740\}$, sono sempre piccole, talvolta lineari, ma dànno immagini migliori delle prime. La loro comparsa nei cristalli è affatto irregolare; spesso ve n'è una o due sole per individuo.

La *zona delle bipiramidi tetragonali di 1° ordine* è la più ricca di forme. Fra queste predomina per sviluppo e per frequenza la $\{111\}$, ordinariamente rappresentata da facce piane e brillanti, come del resto tutte le altre forme della zona, ch'è senza dubbio la migliore del minerale. Costante è pure la presenza di $\{331\}$, con facce anche abbastanza ampie, ma sempre molto più ristrette di quelle di $\{111\}$.

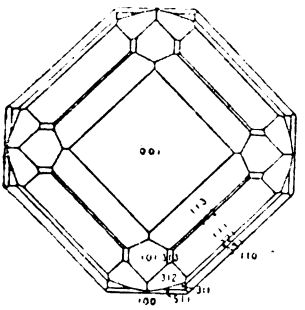


Fig. 6.

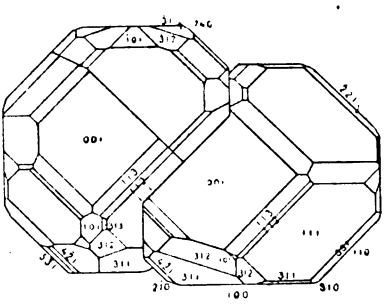


Fig. 7.

La $\{112\}$ e la $\{113\}$ sono frequentissime; un po' meno frequente la $\{221\}$. Tutte e tre queste forme, e specialmente l'ultima, hanno facce buone ma ristrette, e talvolta leggermente striate parallelamente allo spigolo della zona. Solo le prime due sono in qualche cristallo abbastanza larghe.

La $\{114\}$ fu osservata una sola volta e la $\{443\}$ due, ma con facce poco perfette e con misure di conseguenza poco soddisfacenti. Dati però lo sviluppo di queste due facce ed i loro caratteri, ritengo come sicura l'esistenza delle relative forme.

Non sicura parmi invece nella vesuvianite di S. Ambrogio la presenza delle due forme $\{441\}$ e $\{337\}$, non registrate neppure nell'elenco sopra riportato, perchè rappresentate la prima da due facce e la seconda da una, molto imperfette e lineari, nè legabili sicuramente con altre zone.

Digitized by Google

La *zona delle bipiramidi tetragonali di 2° ordine* comprende solo la }101{, frequentissima, e la }105{, osservata una volta. La }101{ ha uno sviluppo molto irregolare; le sue facce, talora amplissime, talora piccolissime, sono qualche volta buone, ma più spesso appaiono striate parallelamente allo spigolo di combinazione con }111{ o doppie. Le misure ch'esse forniscono sulle facce principali sono però buone e in soddisfacentissimo accordo tra di loro, specialmente se confrontate con quelle fornite dalle altre forme migliori.

La }105{, osservata, come s'è detto, una volta sola con una piccolissima sebbene buona e sicura faccia, non fu neppur rappresentata nei disegni, intesi soprattutto a dare la fisonomia generale dei cristalli.

La *base*, sempre presente, ha uno sviluppo variabile, di solito abbastanza grande, ma non mai grandissimo. Le sue facce di solito non sono perfettissime e talvolta dànno immagini multiple, tanto da renderne imprecisa e inopportuna la misura. In qualche caso presentano, come fu con frequenza osservato nella vesuvianite, un più o meno regolare incavo in forma di bassissimo tronco di piramide quadrata, i cui spigoli basali sono paralleli agli spigoli di combinazione con le bipiramidi tetragonali di 1° ordine. Parallelamente a questa direzione si nota talvolta anche qualche isolata stria, che in taluni casi è sicuramente la traccia delle superficie di separazione di due individui (vedi fig. 7).

Fra le *bipiramidi ditetragonali* formano una interessante zona }313{, }312{ e }311{, tanto più che sono frequentemente concomitanti e, specie le ultime due, di sviluppo proporzionato e con belle facce. Le facce di }313{ invece sono spesso ristrette e fortemente striate, o addirittura curve, parallelamente allo spigolo di combinazione con }101{: di guisa che le loro misure sono poco buone e largamente oscillanti.

Due volte furono osservate facce di }511{, ristrette ma buone; due volte pure facce di }531{ ed una di }421{, sempre piuttosto piccole, ma piane e con ottima immagine. Così che anche queste ultime forme, poco frequenti nella vesuvianite, si posson ritenere sicuramente presenti nel minerale di S. Ambrogio.

La determinazione della costante *c* nella vesuvianite, date le forti differenze che si notano fra gli angoli corrispondenti anche nel medesimo cristallo, è sempre un'operazione delicata.

Digitized by Google

Può tornar opportuno, quando il materiale presenti sensibili differenze di perfezione tra i diversi cristalli misurati, tener conto dei valori forniti solo dagli individui migliori. Può tornar pure utile portar nel calcolo diversi angoli invece di uno.

Nel caso nostro, fra il materiale scelto per la misura e portato al goniometro sembrò giusto tener conto di *sedici* cristalli (tutti più o meno incompleti, dato il modo di presentarsi dei cristalli stessi), egualmente buoni e tali che le misure fornite rispettivamente da ciascuno di essi posson ritenersi d'egual peso.

Per la scelta dell'angolo, o degli angoli, di partenza, data la costante inferiorità di perfezione delle facce della zona prismatica in confronto con la base, la quale, nei cristalli misurati, è sempre bellissima, parve giusto scartare senz'altro gli angoli misurati sui prismi, e limitare la scelta ai valori ottenuti sulla base. Fra questi ultimi poi, data la netta superiorità delle bipiramidi tetragonali di 1° ordine su tutte le altre e la singolare perfezione delle facce di }111{, la scelta non poteva esser dubbia.

Sull'angolo (001) . (111), misurato 29 volte, con una media di 37°.10'.29", si calcola

$$c = 0.536232.$$

Lo scarto tra i valori estremi ottenuti per questo angolo è di 59', ed è forte anche tra quelli forniti dallo stesso cristallo.

Le facce di }101{, molto meno perfette di quelle di }111{, dànno invece su (001) valori alquanto più concordanti. Su 11 misure, lo scarto tra i valori estremi è solo di 20', ed il valore medio risulta di 28°.12'.22".

Se si volesse tenere quest'ultimo come angolo di partenza, il valore di c non risulterebbe molto diverso dal primo; e precisamente si avrebbe $c = 0.536332$, ossia la differenza sarebbe di un'unità nella quarta decimale.

Se poi si volesse tener conto di entrambi gli angoli, dato il maggior numero di misure che si poterono eseguire pel primo ed il maggior peso che si dovrebbe dare a queste in confronto con le altre, ottenute da facce molto meno belle, si giungerebbe ad un valore di c differente dal primo solo per alcune unità nella sesta decimale. Ossia si introdurrebbe una correzione assolutamente insignificante.

La tabella che segue venne quindi calcolata in base all'angolo ed al conseguente valore di c sopra indicati.

Digitized by Google

N.	Angoli	Limiti	Medie	Calcolo
11	(001) . (101)	28°. 6′ - 28°.26′	28°.12′.22″	28°.12′. 6″
16	(101) . (100)	61 .34 - 61 .53	61 .44 .44	61 .47 .54
1	(001) . (105)	— —	6 .—	6 . 7 .17
1	(105) . (101)	— —	22 .28	22 . 4 .49
36	(100) . (110)	44 .34 - 45 .32	44 .59 .50	45 .00 .00
26	(100) . (210)	25 .40 - 27 .16	26 .31. 25	26 .34
26	(210) . (110)	17 .42 - 19 .10	18 .18 .37	18 .26
7	(100) . (310)	18 . 4 - 19 .21	18 .28 .26	18 .26
5	(310) . (110)	26 . 6 - 27 .16	26 .37	26 .34
5	(310) . (210)	7 .28 - 8 .32	8 .—	8 . 8
1	(740) . (100)	— —	29 .36	29 .44 .43
1	(114) . (001)	— —	10 .34	10 .44 .32
20	(113) . (001)	13 .49 - 15 .13	14 .10	14 .11 .10
15	(112) . (001)	20 .16 - 20 .55	20 .32 .48	20 .45 .55
11	(113) . (112)	6 . 1 - 6 .42	6 .22 .11	6 .34 .45
29	(111) . (001)	36 .42 - 37 .41	37 .10 .29	*
16	(111) . (112)	16 .21 - 16 .44	16 .36	16 .24 .34
17	(111) . (113)	22 .43 - 23 .25	22 .58 .56	22 .59 .19
2	(001) . (443)	44 .44 - 45 . 7	44 .55 .30	45 .19 .00
11	(001) . (221)	56 . 0 - 57 .24	56 .41 .27	56 .36 . 7
7	(111) . (221)	19 . 6 - 19 .52	19 .22 .43	19 .25 .38
19	(001) . (331)	65 .45 - 66 .52	66 .15 . 6	66 .16 .18
19	(331) . (110)	23 .18 - 24 . 6	23 .44 . 0	23 .43 .42
16	(111) . (110)	52 .37 - 53 . 0	52 .50 .37	52 .49 .31
8	(100) . (111)	64 .28 - 64 .55	64 .40 .23	64 .42 .20
12	(100) . (311)	34 .58 - 35 .36	35 .11 .10	35 .11 .50
11	(111) . (311)	29 . 5 - 29 .40	29 .27 .55	29 .30 .30
2	(100) . (511)	22 .54 - 23 .11	22 .57 .30	22 .56 .19
2	(511) . (311)	11 .51 - 12 . 5	11 .58	12 .15 .31
2	(110) . (531)	22 .18 - 22 .22	22 .20	22 .28 .36
1	(110) . (421)	— —	.28 .32	28 .53 .00
1	(531) . (421)	— —	6 .14	6 .24 .24
7	(110) . (311)	39 .12 - 39 .33	39 .24 .17	39 .36 .25

Digitized by Google

N.	Angoli	Limiti	Medie	Calcolo
1	(421) . (311)	— —	10°.55′	10°.43′.25″
8	(311) . (3$\bar{1}$2)	33°.27′ - 34°. 4′	33 .48 . 7′	33 .34 .56
9	(312) . (111)	16 .12 - 16 .43	16 .34 .14	16 .48 .39
2	(110) . (312)	54 . 9 - 54 .35	54 .22	54 .39 .36
1	(312) . (101)	— —	15 .54	15 .49 . 6
1	(110) . (101)	— —	70 .29	70 .28 .42
16	(101) . (111)	24 .53 - 25 .45	25 .15 . 7	29 .17 .39
7	(101) . (313)	8 .29 - 9 .18	8 .51	8 .57 . 7
11	(313) . (111)	15 .51 - 16 .59	16 .24	16 .20 .32
9	(111) . (1$\bar{1}$1)	50 .17 - 50 .45	50 .34	50 .35 .18
2	(100) . (113)	79 .53 - 80 . 3	79 .57 .30	80 . 1 .14
2	(113) . ($\bar{1}$13)	20 .— - 20 .16	20 . 8	19 .57 .32
1	(001) . (313)	— —	29 .39	29 .28 .38
3	(001) . (312)	39 .50 - 40 .34	40 .18	40 .17 .35
2	(313) . (312)	10 .42 - 10 .52	10 .47	10 .48 .57
6	(312) . (311)	19 . 6 - 19 .18	19 .13	19 .10 .41
3	(311) . (310)	30 .29 - 30 .38	30 .33 .30	30 .31 .44
2	(331) . (311)	24 .30 - 24 .42	24 .36	24 .32 . 4
2	(311) . (3$\bar{1}$1)	31 .24 - 31 .40	31 .32	31 .36 .47
1	(312) . (3$\bar{1}$2)	— —	23 .20	23 .39 . 3

Dalla ispezione della tabella si rileva che, partendo dalla costante adottata, l'accordo fra la misura e il calcolo è molto soddisfacente per gli angoli che le facce migliori fanno sulla base e, naturalmente, per quelli di cui si ha un maggior numero di misure, eccezion fatta per gli angoli forniti dalle facce di }112{, che, in confronto con gli altri, presentano un curioso scarto fra misura e calcolo. Non ci sembra però il caso di introdurre nel calcolo qualche valore fornito da }112{, perchè, come è ovvio, scomparirebbe con la nuova costante il buon accordo tra misura e calcolo degli angoli delle forme migliori e misurate un maggior numero di volte.

Più logico sarebbe forse tener conto, oltre che delle 29 misure di (111) su (001), anche delle 16 buone misure di (111)

Digitized by Google

su (110). Noto però che, anche dando a queste ultime lo stesso peso delle prime, si otterrebbe un valore di c differente da quello adottato solo per un'unità nella quarta decimale, e precisamente $c = 0.536102$. E se poi si desse alle ultime un peso minore, data la costante minore perfezione delle facce di $\{110\}$ in confronto con quelle di $\{001\}$, la differenza riuscirebbe ancora più piccola.

Noto ancora che, con la costante adottata, risulta molto soddisfacente l'accordo tra misura e calcolo anche per altri gruppi di angoli, come, ad esempio, per quelli dati da $\{100\}$ sulle forme più importanti.

Per tutte queste ragioni, ritengo che per la vesuvianite di S. Ambrogio la costante data possa ritenersi esatta almeno sino alla quarta decimale.

Istituto Mineralogico della R. Università di Torino.
Agosto 1925.

L'Accademico Segretario
ORESTE MATTIROLO

Digitized by Google

CLASSE
DI
SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 21 Giugno 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE PROF. FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti i Soci STAMPINI, BRONDI, EINAUDI, SCHIAPARELLI, PATETTA, PACCHIONI, FAGGI, JANNACCONE, SOLARI e VIDARI Segretario.

Si legge e si approva l'atto verbale della seduta precedente.

Il Segretario comunica la notizia della morte del Socio corrispondente prof. Elia LATTES, del R. Istituto Lombardo, avvenuta il 1° giugno in Milano.

Il Socio PACCHIONI presenta con parole di lode il volume dell'avv. prof. M. SARFATTI, *Le obbligazioni nel diritto inglese in rapporto al diritto italiano*, e segnala l'importanza degli studii di diritto comparato, dei quali questo del SARFATTI è un saggio molto ben condotto e con diretta ed esatta cognizione delle fonti inglesi, come attesta anche l'autorevole giudizio di Sir Frederick Polloek.

Il Socio EINAUDI presenta il volume che contiene l'*indice trentennale* della rivista *La riforma sociale*, diviso in tre parti: indice degli autori, indice per materie, necrologie. Potrà essere un utile istrumento per la consultazione e lo studio.

Il Socio VIDARI presenta il volume inviato dall'autore in dono all'Accademia: Francesco ORESTANO, *Nuovi principii*, che

Digitized by Google

è una trattazione filosofica dei problemi fondamentali del conoscenza, dell'ontologia, della morale. L'autore, già ben no nel campo degli studii filosofici per importanti studii su Nietzsche, sul Kant, su Leonardo e per monografie notevoli filosofia morale, ha tentato di raccogliere e collegare con discor continuo, in questo volume, le sue speculazioni filosofiche, l quali, rimanendo ancora, in fondo, impostate sopra una ba kantiana, muovono tuttavia con certa indipendenza e con larg conoscenze della filosofia moderna in tutte le sue corren verso una soluzione propria del problema metafisico e morale Il volume è, forse, il miglior prodotto dell'attività dell'Orestan e, certo, è tra i più ragguardevoli fra i moderni tentativi ita liani di costruzione e sistemazione critica della filosofia.

Il Socio Stampini presenta a nome del Socio Cian, pe l'inserzione negli *Atti*, una Nota di Nicola Terzaghi: *Stu sull'antica poesia latina*, I. *Due tragedie di Livio Andronico*.

Il Socio Patetta presenta e riassume una sua Nota dal titolo: *Fra Benedetto da Firenze*, compagno e apologista del Savonarola, al secolo Bettuccio di Paolo Luschino.

Il Socio Pacchioni presenta e riassume una sua Nota dal titolo: *Dalla monarchia alla repubblica*.

Il Socio Stampini presenta la iscrizione latina da lui dettata per le ferie secolari dell'Università di Pavia, in risposta all'invito di quel Rettore magnifico.

Digitized by Google

LETTURE

Fra Benedetto da Firenze, compagno ed apologista del Savonarola, al secolo Bettuccio Luschino.

Nota del Socio nazionale residente FEDERICO PATETTA

1. — Il nome di Fra Benedetto da Firenze, ricordato da tempo nelle biografie del Savonarola e nelle opere che trattano degli scrittori fiorentini o degli scrittori domenicani, acquistò grande e simpatica notorietà dopo che il Padre Vincenzo Marchese, benemerito illustratore delle memorie storiche dell'Ordine al quale egli pure apparteneva, ebbe pubblicato, nel 1849, il *Cedrus Libani*, che è forse l'opera più importante di Fra Benedetto giunta fino a noi, premettendovi le poche notizie biografiche potute raccogliere e dando di lui un giudizio molto favorevole (1).

(1) Il P. Marchese scrisse brevemente di Fra Benedetto nel 1845, nelle *Memorie dei più insigni pittori, scultori e architetti domenicani* (2ª ed., Firenze, 1854, vol. I, pagg. 171 sgg.; 4ª ed., Bologna, 1878-79, vol. I, pagg. 227 sgg.). Ne trattò poi nell'*Avvertimento* premesso all'edizione del *Cedrus Libani*, in *Archivio stor. ital., Appendice*, t. VII, Firenze, 1849, pagg. 41-58. L'*Avvertimento*, con qualche modificazione e con l'aggiunta di notizie su altri poeti domenicani, fu ristampato negli *Scritti vari* del Marchese, Firenze, 1855, pagg. 367-438, col titolo *Della vita e delle opere di Fra Benedetto Fiorentino ... con un Saggio intorno agli antichi Poeti Domenicani*; titolo abbreviato nella seconda edizione (Firenze, 1860, vol. II, pagg. 125-205) omettendo l'esplicita menzione di Fra Benedetto (La pretesa terza edizione degli *Scritti vari* non è che la seconda, con un nuovo frontispizio, che porta la data del 1892, e con l'aggiunta d'una breve prefazione di E. Pistelli). Alle notizie date dal Marchese fece importanti aggiunte, giovandosi del manoscritto autografo, di cui dirò, il P. E.-C. Bayonne, *Étude sur Jérôme Savonarola*, Parigi, 1879, pagg. 278-281. Il Villari, nella *Storia di Girolamo Savonarola*, portò utili

Digitized by Google

Le notizie provengono per lo più dallo stesso *Cedrus Libani* e da altre opere di Fra Benedetto, tuttora in massima parte inedite. Fra Benedetto ci fa sapere d'esser nato nel 1470 a Firenze, nel quartiere di Santa Croce, ultimo dei nove figli di Paolo, abile orefice, e di Domenica, *donna d'ingegno e d'animo virile*. L'anno 1470 dello stile fiorentino comincia col 25 marzo 1470 e finisce col 24 marzo 1471 del computo moderno; ma poichè Benedetto in una lettera del settembre 1549, della quale diremo, si dichiara *ottuagenario*, possiamo ritenere che sia nato fra il 25 marzo e il settembre del 1470, e che nel settembre del 1549 avesse quindi già compiuto il settantanovesimo anno e fosse entrato nell'ottantesimo. Afferma il Marchese che Benedetto, *parvo di corpo*, prima della sua ammissione nell'Ordine domenicano era, *con vezzo fiorentino, appellato Bettuccio*, come appunto risulta dagli Annali del Convento di S. Marco, ma che il suo cognome non si conosce. A ciò non badarono due biografi stranieri del Savonarola, il Padre Bayonne e ora lo Schnitzer, i quali credettero che *Bettuccio* fosse il cognome

---

contributi alla conoscenza degli scritti di Fra Benedetto, ma per la biografia rinviò semplicemente alla prima edizione degli *Scritti vari* del Marchese, mostrando, anche nell'elenco degli scritti di Benedetto, che gli era sfuggita un'importante aggiunta della seconda edizione, e trascurando eziandio le notizie date dal Bayonne (V. la *Storia* cit., nuova ediz., Firenze, 1910, nei luoghi indicati nell'Indice alla v. *Firenze (da) Fra Benedetto*, e specialmente vol. I, pagg. 367 sgg.; II, pagg. 166 sgg.). Dai tre scrittori precedenti dipende J. Schnitzer, *Savonarola. Ein Kulturbild aus der Zeit der Renaissance*. Monaco di Baviera, 1924 (V. l'indice alla v. *Bettuccio Bened.*, e specialmente le pagg. 872 sgg., 908 sgg., con le relative note a pagg. 1127 e 1131-32. A Fra Benedetto è dedicata buona parte del breve scritto del Gregorovius, *San Marco in Florenz*, in *Figuren. Geschichte, Leben und Scenerie aus Italien* (*Wanderjahre in Italien*, I), 8ª ed., Lipsia, 1896, pagg. 273-300; ma il Gregorovius si valse esclusivamente del *Cedrus Libani*, di cui tradusse in versi parecchi brani, e dell'*Avvertimento* del Marchese. La letteratura anteriore su Benedetto è data dallo stesso Marchese. Gli scritti di Fra Benedetto sono contenuti nei codici XXXIV, 7; XXXV, 90; XXXVII, 318, della Biblioteca Nazionale di Firenze; nel codice Rinuccini, della stessa Biblioteca, II, 8, 123; nel codice Riccardiano 2985 (tutti indicati dal Villari, op. cit., I, pag. 370, nota), ai quali deve aggiungersi un codicetto ora di mia proprietà. Dichiaro fin d'ora, che all'infuori degli scritti contenuti in questo codicetto e del *Cedrus Libani*, non conosco le opere di Fra Benedetto se non per quanto ne dicono il Villari stesso e specialmente il Marchese.

Digitized by Google

di Fra Benedetto, e lo chiamano quindi Fra Benedetto Bettuccio. È già detto nel titolo di questa *Nota,* e sarà dimostrato in seguito, che il vero cognome è invece *Luschino.*

Apprendiamo, sempre dal *Cedrus Libani,* che il giovane Bettuccio era di professione miniatore, e che *i cieli e la natura* lo avevano riccamente dotato: era infatti

Atto nelli strumenti musicali,
Nel cantar vago e nel sonare adorno.....
Pront'al servir, nel conversar iocoso,
Piacer di questo e sollazzo di quello,
Parvo di corpo, audace et animoso.

Con tutte codeste qualità non poteva naturalmente non esser bene accolto nelle brigate dei gaudenti, ed egli se ne compiaceva, e tutto profumato ed azzimato credeva che nessun altro potesse pareggiarlo:

Tanto musco e proffumo allor portavo
Con tante frappe e leggiadrie e gale,
Che col cervel senza penne volavo,
Nè mi parea alcun mi fussi eguale.

Nel 1490 e poi nei primi anni del pontificato d'Alessandro VI, l'Italia era in pace, ma irreligiosa e fatta sentina d'ogni vizio:

Regnava l'universo in pace tanta,
Che guerra nulla al mondo si sentia,
Ma del Demon germinava ogni pianta.
Gente tepida, prava, iniqua e ria,
Sodomitico vizio e grande usura,
Tirannide regnava e simonia.....
Papa Alessandro Sesto allor regnava,
Ripien d'ogni avarizia e di lussuria:
L'esemplo del pastor ogn'uom pigliava.
Fatt'era Italia come infernal furia,
Priva di buon costumi e di virtù,
Nulla temendo el fare a Dio iniuria.
La verità non si dicea più,
Ogni predicator buffoneggiava,
Nè quasi si credea dal tetto in su.

Non fa quindi meraviglia che Bettuccio *non apprezzasse i frati regulati,* fosse *ribelle* ai religiosi, *non onorasse el divin culto,* e forse trascurasse anche l'arte sua *del miniar di pennello* per passar il suo tempo *in balli e nozze e cacce d'animali* e in altri

Digitized by Google

piaceri meno leciti. Ma le cose cambiarono come per incanto non appena una pia matrona (1) gli parlò del Savonarola, mandato da Dio a Firenze, e lo indusse a recarsi con lei ad ascoltare

" le gran cose che dice
Questo vero profeta e santo frate ".

L'effetto, fin dalla prima predica, fu miracoloso. Il Savonarola, che predicava sull'arca di Noè (2), invei contro la corruzione del clero e del popolo, ed eccitò i peccatori ad entrar senza indugio nell'*arca della penitenza*, perchè gli effetti della collera divina si sarebbero *presto* manifestati, quasi nuovo diluvio, con *fame, guerra e pestilenzia*. Bettuccio fece proponimento, non solo di emendarsi, ma d'entrare nell'Ordine domenicano, cominciando intanto dal mutar affatto l'antico tenor di vita:

Partimmi lacrimante, e come un vento
Spogliàmi al tutto d'ogni leggiadria,
Privàmi di van canto e di strumento.
Lassai l'usar con molta compagnia.....

Seppe quindi, con *l'aiuto del Signore*, disprezzare villanie e scherni, resistere alle lusinghe dei vecchi amici, vincere le tentazioni dei sensi, e presentatosi al Savonarola chiese di *pigliar l'abito*. Il Savonarola volle prima *far saggio della fortezza* del postulante, ordinandogli di far orazione e attendere d'esser *chiamato*. Bettuccio cadde invece nuovamente nelle reti del demonio, tornando così *al primo vomito*; ma si pentì, e dopo aver, per comando del Savonarola, atteso *alcun tempo* a *servir gli in-*

---

(1) Questa " *nobil matrona, onesta e santa* ", che doveva esser d'età abbastanza avanzata, poichè chiamava Benedetto *figliuolo* ed egli la chiamava *madre*, diventa nel Gregorovius, op. cit., pag. 290, la madre stessa di Benedetto, ed in G. Lafenzstre, *S^t Francois d'Assise et Savonarole inspirateurs de l'art italien*, Parigi, 1911, pag. 286, " *une grande et belle dame* ". Una *matrona* fiorentina del secolo XV non poteva infatti non essere una *grande dama*, e una *grande dama* doveva necessariamente esser anche una bellezza.

(2) L'argomento della predica serve a determinare la data della conversione, che dovrebbe esser avvenuta nella quaresima del 1492 (Cfr. Villari, op. cit., I, pag. 202). Che la conversione risalga ad un tempo, in cui la predicazione del Savonarola poteva ancor passare inosservata, è dimostrato dalle parole, che Benedetto attribuisce alla pia matrona: " Non so se sai che 'n Fiorenza è venuto | Un gran servo di Dio predicatore..... ".

Digitized by Google

fermi (1) *in un santo ospedale* e a *sotterrar i morti*, fu finalmente accolto nell'Ordine domenicano. La data precisa della sua vestizione ci è data dagli Annali del Convento di S. Marco, citati dal Marchese, nei quali si legge che *Frater Benedictus Pauli, antea Bettuccio miniatore, de Florentia*, prese l'abito il 7 novembre 1495 e fece solenne professione nelle mani del Savonarola il 13 dicembre 1496. Quale egli fosse al momento della sua ammissione, e come si trovasse in seguito pienamente soddisfatto del suo nuovo stato, ce lo dice egli stesso:

Scienzia alcuna e latin non avevo,
Ma carco d'ignoranza e di peccati,
Lupo fra pecorelle mi vedevo.
Molti servi fedel, dal Santo amati,
Con molta carità dimoravamo,
In pace tutti e di Iesu infiammati.
Per testimonio mia coscienzia chiamo,
Se Paradiso in terra veder puossi,
Allor lo viddi, e quel sitisco e bramo.

Che però il suo carattere, per natura tutt'altro che dolce e malleabile, non fosse del tutto domato, apparirà da ciò che diremo in seguito, e risulta in parte anche dal rimprovero che dovette fargli già il Savonarola in una lettera, della quale conosciamo disgraziatamente solo le prime parole: " *Frate Benedetto, a Dio non è piaciuta questa vostra inobedientia* „ (2).

In convento Fra Benedetto, d'ingegno svegliatissimo, dovette facilmente imparare la scienza e il latino, che gli mancavano, e potè quindi esser promosso al sacerdozio. Quando questa promozione sia avvenuta non sappiamo; ma certo essa non può esser posteriore al 1509, anno della sua condanna al carcere perpetuo, poichè la sua dignità sacerdotale è già ricordata in un opuscolo scritto prima della liberazione (3). I suoi confra-

(1) Il Bayonne, op. cit., pagg. 278-79, dice che Benedetto, entrato in convento, *si dedicò generosamente nel 1497 al servizio degli appestati*. Non so se si tratti d'interpretazione errata del *Cedrus Libani* o di notizia derivante da fonte a me ignota.

(2) V. l'antico catalogo di lettere savonaroliane pubblicato dal Marchese nell'*Arch. stor. ital., Appendice*, t. VIII, Firenze, 1850, pag. 141.

(3) Cioè nel *Fons vitae*, cap. 17. Cfr. Marchese, *Scritti vari*, II², pag. 180, nota 2.

Digitized by Google

tolli, almeno nei primi tempi, continuavano a chiamarlo miniatore (1); ed è probabile che egli non abbia subito rinunciato all'arte, che aveva appreso nella prima gioventù e della quale, durante i *primi giovenili errori*, non doveva certo essersi giovato solo per illustrare dei libri liturgici. Non conosciamo tuttavia alcuna opera d'arte, che si possa verosimilmente attribuire a Fra Benedetto, salvo forse due lettere miniate, una delle quali con un piccolo ritratto del Savonarola, in un codice della Nazionale di Firenze, che *sembrò* al Marchese, e poi al Villari, *della medesima mano dell'autore Fra Benedetto*, quantunque, per esser *scritto con molta accuratezza e diligenza*, per esser cioè calligrafico, abbia un aspetto alquanto diverso da quello di altri codici indubbiamente autografi. Chi visita la meravigliosa collezione di libri liturgici miniati esposta nel Museo di S. Marco, trova, a dir vero, attribuito senz'alcuna esitazione a *Fra Benedetto di Paolo orefice, operante sul cadere del secolo XV*, un Salterio ornato (per modo di dire) da una diecina tra fregi marginali e iniziali miniate; e se ha qualche interesse per Fra Benedetto, non può non dolersi di vederlo, in così illustre compagnia, fare la figura meschina dell'artefice rozzo e dozzinale. Fortunatamente sembra che l'attribuzione a Fra Benedetto, la quale compare, forse per la prima volta, nella *Guida del R. Museo fiorentino di S. Marco* di Ferdinando Rondoni, pubblicata in seconda edizione a Firenze nel 1876, non abbia assolutamente nessun fondamento (2), e possa quindi esser respinta, quasi direi come un'ingiuria affatto gratuita.

Nei tre primi anni della sua vita claustrale, Fra Benedetto fu testimonio, spesso oculare, della guerra fatta al suo maestro e della catastrofe, che egli rappresentò più tardi come conseguenza diretta d'una " iniqua e perversa coniura fatta nello In-

(1) Così è detto negli *Annali* del convento di S. Marco e in un passo, che riferiremo, della *Vita* del Savonarola attribuita al Burlamacchi.

(2) Cfr. P. D'Ancona, *La miniatura fiorentina (sec. XI-XVI)*, Firenze, 1914, vol. I, pag. 70; vol. II, n° 1050. Mrs. Oliphant (*The Makers of Florence: Dante, Giotto, Savonarola; and their city*, Londra, 1876, pagg. 314, 327) sa però che Benedetto era " *a skilful and delicate illuminator of manuscripts* ", e che dopo la morte del Savonarola mise da parte tavolozza e pennelli per darsi all'esame dei falsi processi, e difendere quindi la memoria del maestro.

Digitized by Google

ferno dal superbo Lucifero, per impedire el divino verbo pronunziato dal santo Profeta „. La descrizione del concilio infernale contenuta nel *Cedrus Libani* e il discorso messovi in bocca a Lucifero furono paragonati dal Padre Marchese (1) ai luoghi analoghi del Tasso e del Milton, ai quali Fra Benedetto *si farebbe* " molto dappresso nella fierezza e terribilità delle immagini „, tanto da potersi quasi dire " che il poeta napoletano e il britanno non isdegnassero volgere uno sguardo a questi versi del Frate fiorentino „. Sarebbe naturalmente fuor di luogo prendere questa testimonianza d'un'ammirazione alquanto esagerata per una vera e propria ipotesi, e fermarsi quindi ad esaminare se il *Cedrus Libani* abbia potuto in qualche modo esser utilizzato dal Tasso o dal Milton. Tutt'al più si potrebbe esser tentati a confrontare i versi di Fra Benedetto con la descrizione d'un concilio infernale data da Bernardino Ochino in un libro tradotto in inglese nel 1549 (2), ed al quale è ormai opinione comune che il Milton si sia ispirato. Io però non avrei ora modo di consultare l'opera dell'Ochino; e d'altra parte, anche potendo constatare notevoli analogie fra quest'opera ed i versi di Benedetto, non si sarebbe fatto se non un primo passo; resterebbe cioè a vedersi se i due scrittori non possano aver attinto ad una o più fonti, comuni od affini (3).

Prima di farsi apologista del Savonarola e di rappresentarlo vittima della malvagità degli uomini e dell'*astuzia, potenzia e malizia* degli spiriti infernali, Fra Benedetto aveva cercato di difenderlo anche con la forza, e d'essergli almeno compagno nella prigionia e forse nella morte. Il capitolo ottavo del *Cedrus Libani* contiene la narrazione particolareggiata dell'assalto dato

(1) *Scritti vari*, II, pag. 196. Il Gregorovius, op. cit., pag. 293, ricordò invece il Klopstock (... *eine ganz Klopstock'sche Episode*).

(2) *A Tragedie or Dialogue of the uniuste usurped Primacie of the Bishop of Rome.....*, Londra, 1549. Parrebbe, da quanto afferma il Graesse, *Trésor de livres rares et précieux, ad v.*, che di quest'opera dell'Ochino sia stata pubblicata la sola traduzione inglese e non il testo originale.

(3) Lo Schnitzer, pag. 1132, n. 44, si meraviglia che si sia potuto trovar notevole l'idea di considerare la guerra fatta al Savonarola come una *lotta del cielo con l'inferno*, corrispondendo essa ad un *pensiero antichissimo e frequente*. Qui però non si tratta solo dell'idea fondamentale, ma anche della forma di cui è rivestita.

Digitized by Google

al convento di S. Marco la notte dell'8 aprile 1498, e della difesa tentata da religiosi e laici fautori del Savonarola, e cessata solo per suo espresso comando. Fra i difensori più animosi era naturalmente Fra Benedetto. Con una ventina di compagni armati di *doppieri accesi* gli riuscì di cacciare dal convento la prima schiera degli invasori, ch'egli calcola addirittura d'ottocento uomini armati seguiti da molta *plebaglia*, non senza osservare che

discacciar sì pochi sì gran torma
Cosa divina fu e non umana.

Tre ore dopo i nemici, grandemente cresciuti di numero, tornarono all'assalto, e arse le porte della chiesa e del convento, fecero irruzione gridando " *carne, carne, e morte, morte* ". Il Savonarola e altri frati erano in preghiera davanti al Sacramento. Fra Benedetto con alcuni compagni salì invece sul tetto della chiesa, e si pose a scoperchiarla e a lanciar tegole sugl'invasori:

Et io, con alcun'altri, l'alta scorza
Del tetto della chiesa gittavamo,
Che dell'uscirne a' nemici fu forza.
Lor armi e scuti a furia rompavamo,
Che lapide paría dal ciel piovessi:
Così lor forze indrieto tenavamo.

Costretti i nemici a uscir dalla chiesa, Fra Benedetto scese a terra e fu allora visto *dal Santo, che era all'orazione* e non sapeva che *resistesse contra de' sua nemici armata mano, nè che per lui difender combattesse*. Il Savonarola gli ordinò di *prender la croce e non l'arme e coltello*, ed egli, benchè gli *fosse dolor, respetto agli avversari*, non osò disobbedire:

Allor cessò ciascun di far ripari,
Ogn'uom di far difesa allor restò,
Per non voler al Santo esser discari.

Il Savonarola fu arrestato insieme a Fra Domenico da Pescia, e Fra Benedetto cercò inutilmente di seguirlo nel carcere. Narra la *Vita* del Savonarola attribuita al Burlamacchi (1) che lo stesso

(1) *Vita del Padre Fra Girolamo Savonarola*, nuova edizione, Lucca, MDCCLXIV, pag. 143: " Fra Benedetto miniatore fece grande instanza di

Digitized by Google

Savonarola impose *per obedienza* a Fra Benedetto di restare, ma di ciò tace il *Cedrus Libani*, alla cui narrazione dobbiamo senz'altro prestar fede:

Tremila in circa fu la gran canaglia,
Che menò via 'l pastor com'uno agnello,
Per forza no, con persa lor battaglia.
Mossimi per voler seguitar quello,
Fingendo d'esser seco in compagnia,
Ma 'ndrieto mi sospinse el popul fello.
Et io, soletto, espulso, nella via
Restai sguardando assorto tanto oltraggio
Fatt'al santo pastor dell'alma mia.
Mentre che quel facea per vie passaggio,
Piangean molti, vedendo suo scherno:
Tal cattura di Cristo mi diè saggio.

Dopo il supplizio del Savonarola e dei suoi compagni, divulgatesi le menzogne e le calunnie raccolte poi nel processo spudoratamente fabbricato e fatto stampare per ordine della Signoria, anche la fede di Fra Benedetto nella santità del maestro e nella verità delle sue profezie vacillò per un istante; ma il suo affetto diede *lume all'alma ottenebrata*, gli fece intuire quale fosse stata l'opera fraudolenta dei nemici del Savonarola, e lo indusse a difenderne per tutta la vita e a glorificarne la memoria, combattendo gli avversari con lo stesso ardore di cui aveva dato prova quando, con argomenti più palpabili, li ributtava indietro dal convento e dalla chiesa di S. Marco. I versi che, già condannato al carcere perpetuo, egli scriveva a questo proposito, dodici anni dopo la morte del Savonarola, sono forse poco limati e lasciano a desiderare quanto alla forma, ma sono pervasi da tanta passione e da tanto sentimento, che il lettore non può non ammirare e non commuoversi:

Quasi nessun rimase in fede saldo,
Et io ancora alquanto vacillai,
Ma poco durò 'l freddo e venne el caldo.

---

voler andar seco; et ributtandolo i ministri, egli pur importunava per voler andar. Ma il Padre Fra Girolamo gli si voltò dicendoli: Fra Benedetto, per obedienza, non venite... ». Il Villari, I, pag. VI sgg., cercò di provare che la *Vita* non può esser opera del Burlamacchi, morto nel 1519. In senso contrario vedi ora lo Schnitzer, pagg. 916 sgg.

Digitized by Google

Stupefatto tre giorni al più restai,
E come tordo auta la ramata (1),
Sbalordito a Viterbo me n'andai.
Essendo poi mia mente riposata,
Dentro dal cor mi s'accese tal foco,
Che diè gran lume all'alma ottenebrata.
E benchè fussi ignorante e dappoco,
Pur, come spina, pel pastor m'opposi,
Pungendo lupi d'ogni grado e loco:
Li qual inver di me molti ritrosi,
Molte traverse e lacci mi tenderno,
Ma sempre que' colla mia lingua rosi.
Già mai mio cor superar non poterno,
La carne sì, perchè più volte afflitta,
E più volte più pene a quella dierno:
La qual, per mio gran fallo, or derelitta
In aspra carcer giace tenebrosa,
E come segno è fatta alla sagitta.
Et io la verità non tengo ascosa:
Laudo 'l Profeta in laude del Signore,
Del qual si vede adempier ogni cosa.
Sufferir son disposto ogni dolore
Per mie gran colpe e pel Profeta adusto,
A laude e gloria del mio Creatore.
Così conviensi, e così fare è iusto.

Proclamando così energicamente uno dei dettami dell'imperativo categorico più facilmente dimenticati, l'obbligo cioè di soffrire per il trionfo della verità e della giustizia, Fra Benedetto, pur confessando le sue colpe, s'erge nel carcere tenebroso come Farinata nell'arca rovente, e giganteggia, superbamente isolato, fra la turba innumerevole, non dei vili soltanto, ma dei tiepidi e dei troppo guardinghi.

2. — Risulta dai versi riportati che Fra Benedetto, durante il suo breve sbalordimento, si rifugiò a Viterbo. Il Padre Bayonne afferma ch'egli fu bandito *come uno dei più caldi partigiani del Savonarola*; lo Schnitzer che potè tornare a Firenze solo nell'estate del 1500, in seguito alla deliberazione del 28 maggio

(1) Il Marchese cita in nota il Morgante del Pulci, § 34 (*leggi* 5, 54: « Disse Rinaldo: Vedes'tu mai tordo, Che avessi, com'ebbi io, della ramata?..

Digitized by Google

di tale anno (1), con la quale la Signoria revocò la condanna a dieci anni d'esilio inflitta ad alcuni frati di S. Marco il 27 maggio 1498. Ma il suo nome non figura affatto fra quelli dei dieci frati contemplati nella deliberazione del 28 maggio 1500, nè, ch'io sappia, la notizia del suo bando è altrimenti confermata. Sappiamo invece dallo stesso Fra Benedetto che nel 1500, o giù di lì, egli compose e divulgò il suo primo scritto in difesa del Savonarola, intitolandolo *Razionale* o *Trialogo dell'uomo animale e spirituale*. Il libro è disgraziatamente perduto, ma che esso trattasse del processo e della morte del Savonarola e dei suoi compagni, svelando le iniquità e i tradimenti di cui furono vittime, è chiaramente detto nel *Cedrus Libani*:

Da noi del suo processo fu trattato
Nel Trialogo feci son dieci anni,
Razïonal nuovamente chiamato.
In quel discuopro molti e molti inganni;
In quel discendo a tal particulare,
Ch'ancor ne sento pene e molti affanni.
Voluto abbiamo in esso nominare
Certi maligni, in quel che manifesto
L'opere lor perverse al mondo appare.
E ben per tal sermon fussi calpesto,
In carcer misso e da' frati scacciato,
Ancor vivendo di parlar non resto.
In quel veracemente abbiam narrato
La somma iniquità, la prodizione
De' tristi, e de' tre iusti el crucïato.

Afferma il Bayonne, non so con qual fondamento, che il *Razionale* fu pubblicato anonimo. Risulterebbe ad ogni modo dalle persecuzioni e dalla condanna dell'autore che l'anonimo fu subito svelato. Va notato che pubblicando il *Razionale* Fra Benedetto aveva disobbedito a tutta una serie di ordini severissimi del Procuratore e del Maestro generale dell'Ordine domenicano, i quali avevano vietato ai frati, sotto pena del carcere e perfino della scomunica *latae sententiae* e della consegna al giudice ordinario, di parlare, in bene od in male, fra di loro o

(1) È stampata in *Nuovi documenti e studi intorno a Girolamo Savonarola per cura di* Alessandro Gherardi, 2ª ed., Firenze, 1887, pagg. 327-28.

Digitized by Google

con estranei, della vita e delle profezie del Savonarola (1). Oltre a questo, nominando, com'egli stesso confessa, i principali nemici e i traditori del suo maestro, non doveva certo aver dimenticato Fra Malatesta Sacromoro, che nel *Cedrus Libani* è accusato con estrema violenza e ritenuto, quasi quasi, più colpevole di Giuda (2). E Fra Malatesta, almeno fin dal novembre del 1499, era vicario generale della Congregazione toscana (3).

Dice Fra Benedetto che, per la pubblicazione del *Razionale*, fu *da' frati scacciato*: ma o egli fu allora solo materialmente cacciato dai suoi confratelli senza esser costretto a uscire dall'Ordine, o vi fu in seguito riammesso, poichè lo troviamo ancora sottoposto alla giurisdizione dei Superiori domenicani nel 1509, quando fu condannato al carcere perpetuo per un omicidio, le cui circostanze restano per ora nel mistero. Il Bayonne cita in proposito una lettera scritta il 23 ottobre 1509 dal P. Tommaso de Vio, maestro generale dell'Ordine, al priore e ai religiosi di S. Marco, lettera che si troverebbe fra gli *anciens manuscrits du couvent de Saint-Marc*, ma non ne indica con precisione il contenuto. Il Marchese, parimenti senza precisare, dice che da scritti inediti di Fra Benedetto appare manifesto com'egli fosse già in carcere *molto innanzi al 17 febbraio del 1509*, data che deve senza dubbio derivare dal *Fons vitae*, opuscolo scritto in latino in tre parti, nella prima delle quali, in forma di dialogo fra Dio e l'omicida, Fra Benedetto espone i suoi patimenti in carcere; nella seconda *le mirabili visioni che dice aver avute, e segnatamente una nel giorno 16 febbraio del 1509*; nella terza le sue *meditazioni sui doni dello Spirito Santo, con inni, orazioni e cantici*. Non possiamo però non esprimere un dubbio: che cioè il Marchese abbia ripetuto la data contenuta nell'opuscolo senza

---

(1) In Gherardi, op. cit., pagg. 329 sgg.

(2) " Parte di Iuda furno tua pedate;
E se pur Iuda un Cristo dette preso,
Per te tre ne fu presi in dua giornate;
Per te, l'un dopo l'altro fu suspeso ".

(3) Documento del 15 novembre 1499, in Gherardi, op. cit., pagg. 334-35. Il Marchese, op. cit., II, pag. 188, afferma, in base ad un passo molto intralciato degli *Annali* del convento di S. Marco, che l'elezione avvenne nel 1500.

Digitized by Google

pensare a tradurla dallo stile fiorentino al computo moderno. Se così fosse, si tratterebbe non del 16 febbraio 1509, ma del 16 febbraio 1510, data che potrebbe benissimo conciliarsi con quella della lettera citata dal Bayonne.

Abbiamo veduto che nel *Cedrus Libani*, scritto nel 1510, Fra Benedetto confessa d'esser in carcere *per suo gran fallo*. Nel *Fons vitae* egli dice d'esser stato condannato per omicidio al carcere perpetuo, ma che l'omicidio era avvenuto contro la sua volontà (*me quippe nolente*), ch'egli era stato illegalmente arrestato da laici malvagi, che i suoi superiori lo avevano posto alla tortura alla presenza di secolari e che era poi stato messo *in compedibus et in manicis ferreis, cibo et potu arctissimo.* " Mentirei (egli aggiunge) se dicessi di non essere omicida; non sarei esente da menzogna se dicessi il contrario „. Si volge quindi a Dio, *che non giudica secondo gli uomini e misura ogni cosa con suprema giustizia*, e chiede a Lui: " *Numquid ego sum homicida?* „. Parecchi anni dopo, fattasi probabilmente più forte la voce della coscienza, egli si decide però a chiamarsi *omicida* senza addurre scuse o circostanze attenuanti, ma insistendo sulla lunga penitenza, con la quale aveva espiato il suo fallo (1).

Fra Benedetto fu tenuto nelle carceri del Convento di S. Marco almeno fino al 1523, trattato, se non altro nei primi tempi, con molta durezza, ma anche segretamente confortato e soccorso da qualche confratello, il quale forse credeva che si fosse voluto punire non tanto l'omicida quanto il difensore del Savonarola. Il *Fons vitae* è infatti dedicato ad un Frate Dionisio che a Benedetto *affamato ed assetato* aveva fornito il *pane dell'intelletto e l'acqua della sapienza salutare*; ma non mancarono anche altri aiuti di natura meno elevata, e non per questo meno graditi, poichè un sonetto del povero prigioniero è indirizzato al suo confessore, *el quale portò secretamente alquanto di cibo allo incarcerato*, e un altro sonetto ad un *infirmo religioso, storpiato et di piaghe ripieno, chiamato Frate Pietro Francesco da*

(1) Nel 1523 Fra Benedetto si dice *homicida* nella sottoscrizione dei *Vulnera diligentis*; nel 1549-1550, in principio del *Mattutino*, di cui diremo, egli scrive d'aver seguito *nel grave suo errore* il profeta Davide, " per alcun tempo homicida, adultero et gran peccatore „, e d'averlo " ancor, per gratia di Dio, seguito nella gran penitentia „.

Digitized by Google

Firenze Ordinis Predicatorum, el quale secretamente aveva mandato egli pure *un poco di cibo*. Fra Benedetto potè d'altra parte avere qualche libro e il mezzo di scrivere, poichè la maggior parte delle sue opere giunte fino a noi fu appunto composta durante la prigionia.

Fra codeste opere una sola fu integralmente pubblicata, cioè il *Cedrus Libani*, del quale ho già riportato molti brani. È detto nel titolo che esso fu " in carcere compilato da Frate Benedetto da Fiorenza dell'Ordine sacro de' Predicatori, l'anno del Signore 1510, *Iulio regnante secundo* ". Dopo il testo, diviso in undici capitoli, si legge: *Explicit liber primus Cedri Libani*; il che fa credere che l'autore volesse aggiungere altri libri. Posteriore di tre o quattro anni dovrebbe essere il *Fons vitae*, già descritto, nel cui capitolo XVIII Fra Benedetto " si lagna che nella elezione al pontificato di Leone X, avvenuta nel 1513, fosse conceduta la libertà a tutti i detenuti nelle pubbliche carceri di Firenze, eziandio rei di ogni scelleratezza, e dinegata a lui solo ". *Compilato in carcere nel 1514, decimo regnante Leone*, è il *Fasciculus mirrhae*, " libro devoto, spirituale et delectevole, el quale è ripieno di celesti cantici d'amore pudico, e di sonetti morali et frottule proverbiose; ripieno etiam d'alcune devote laude et dulce cantilene ". Consta, dice il Marchese, di tre libri: il primo con nove cantici in terza rima, il secondo coi sonetti morali e le frottole, il terzo con parecchie laudi ascetiche e morali. Ultima opera composta da Fra Benedetto durante la prigionia è probabilmente quella che ha il titolo di *Vulnera diligentis*, derivato dai *Proverbi di Salomone*, XXVII, 6: " *Meliora sunt vulnera diligentis quam fraudulenta oscula odientis* ". Dice il Marchese, e ripete lo Schnitzer, che i *Vulnera diligentis* furono cominciati nel 1515. Tale data è desunta da un passo dell'opera, in cui Fra Benedetto direbbe d'aver *horamai quarantacinque anni* (1); ma non è, in ogni modo, da escludersi ch'egli abbia

(1) Marchese, op. cit., II, pag. 204: " Che egli ... cominciasse a scrivere (i *Vulnera diligentis*) nel 1515 si deduce da questo, che a carte 26 dice: io ho oramai quarantacinque anni, e potrei ancora naturalmente vivere venti anni ". Sfuggì al Marchese, o almeno egli non dice, che queste parole si trovano alla lettera nella predica XXII del Savonarola sopra Ezechiele, in un brano riferito dal Polito, a c. 50-51. Fra Benedetto potè natural-

Digitized by Google

potuto scrivere così anche in principio del 1516, dopo aver compiuto il quarantesimo quinto anno d'età ed esser entrato nel quarantesimo sesto; il che s'accorderebbe con quanto afferma lo stesso Marchese, che cioè Leone X, venuto a Firenze, si trattenne in principio del 1516 un intero giorno nel Convento di S. Marco senza far la grazia a Fra Benedetto, il quale, preso perciò da uno dei suoi *trasporti terribili d'ira*, avrebbe scritto la nuova opera *trapassando tutti i termini della moderazione*, e avvertendo in principio che non doveva esser pubblicata " *nisi post mortem illius decimi, de quo scriptum est: Et Leo in quinto rugitu morietur* ". Morto Leone X, un po' più tardi di quanto si sarebbe potuto sperare intendendo per *quinto ruggito* il quinto anno di pontificato, Fra Benedetto voleva che il suo *trattato, rilimato di mano del proprio compilatore*, fosse presentato al nuovo pontefice, Adriano VI (9 gennaio 1522 - 14 settembre 1523), " *ad ciò sia conservata questa cristiana opera dalle manî de' combustori et persecutori della verità* ". L'opera scritta in italiano, in forma di dialogo, è in tre parti, l'ultima delle quali scoperta dal Villari, e contiene *la buona vita, la sana dottrina, la victoriosa morte et alcuni miracoli del glorioso propheta Hieronimo ferrarese* (1), ed eziandio *le gran cose accadute nel mondo dal 1490 per insino al 1523*. Alcuni brani molto importanti, concernenti il mancato esperimento del fuoco ed i processi contro il Savonarola ed i suoi compagni, furono pubblicati dal Villari in appendice alla *Storia di Girolamo Savonarola* (vol. II, pagine LXXXIII-XC e CXXXII-CXLIV). Fra Benedetto dedicò quest'opera *ai successori di Pietro, ai re di tutta la terra ed a tutti i popoli*, e si sottoscrisse " *Dei servus indignus et Domini nostri Iesu Christi, Frater Benedictus de Florentia, homicida* ". Nel libro primo, capitolo sesto, egli ricorda, accanto al *Cedrus Libani* e al *Fons vitae*, anche un'altra sua opera, nella quale parlava del Savonarola, cioè il *Calice di salute*, ma pare che questo scritto sia andato perduto.

---

mente applicarle a sè stesso: ma fra le cose possibili è anche che il Marchese abbia frainteso.

(1) Come fonte per la biografia del Savonarola, i *Vulnera diligentis* sono già ampiamente usati da BARTOLOMEO AQUARONE, *Vita di Fra Jeronimo Savonarola*, Alessandria, 1857-58, 2 volumi. Li aveva segnalati il MORENI, *Bibliografia storico-ragionata della Toscana*, tomo I, Firenze, 1805, pag. 378.

Digitized by Google

Sembra parimenti perduto il primo libro d'una raccolta delle profezie del Savonarola compilata da Fra Benedetto e intitolata *Nova Ierusalem*. Si salvò invece *il secondo et ultimo libro*, ornato delle due piccole miniature già ricordate (1). Dobbiamo ancora a Fra Benedetto la raccoltina di poesie del Savonarola, che servì all'edizione dell'Audin de Rians (2), e gli è inoltre attribuito un *Compendium cronicarum ordinis fratrum predicatorum*, dalle origini all'anno 1264. Avverte però il Padre Marchese che questo compendio è *scrittura di poca rilevanza*, e che forse non appartiene a Fra Benedetto, *non leggendovisi mai il suo nome, che egli non omette negli altri scritti*.

3. — Con le notizie tratte dai *Vulnera diligentis*, e quindi con l'anno 1523, finivano i cenni biografici premessi dal Padre Marchese al *Cedrus Libani* e ristampati nella prima edizione dei suoi *Scritti vari*. Egli infatti dichiarava d'ignorare quando Fra Benedetto fosse morto, e se ancora in carcere o messo in libertà. Nella seconda edizione il testo rimase, a questo proposito, immutato, ma fu aggiunta una nota assai importante: " Nuove ricerche ci conducono a credere che Fra Benedetto, uscito del carcere e del chiostro, sopravvivesse ancora molti anni nell'abito di sacerdote secolare. Il conte Carlo Capponi di Firenze possiede un manoscritto inedito, che è una confutazione di quanto Ambrogio Politi detto il *Caterino* scrisse contro Fra Girolamo Savonarola. L'autore di questo scritto appella sè stesso *Benedetto, prete ottuagenario*, seguace e confratello di Fra Girolamo; e aggiunge di avere per sua cagione patite grandi per-

(1) È nel citato codice Rinuccini, ora nella Nazionale di Firenze. Di " un libro a penna conservato nella Libreria de' PP. Domenicani di Lucca, compilato dal P. Benedetto Fiorentino dello stess'Ordine, e che contiene le profezie del P. Savonarola ridotte in Capitoli formati con le parole dello stesso P. Savonarola „ è fatto cenno in Steph. Baluzii ... *Miscellanea ... opera ac studio* I. D. Mansi, tomo IV, Lucca, 1764, pag. 537, n° 24. Un'annotazione marginale ivi riferita basterà, anche in mancanza d'ogni altro argomento, a far conoscere se il codice fiorentino sia o non sia da identificarsi col lucchese.

(2) *Poesie di Jeronimo Savonarola pubblicate ed illustrate per cura di* Stefano Audin de Rians, Firenze, 1847. L'Audin de Rians segnalò al P. Marchese il *Cedrus Libani*, e gli fece dono della copia che già ne aveva fatta.

Digitized by Google

secuzioni. Nella lettera premessa al detto opuscolo si ha la data del 1551, la quale coincide con l'anno della nascita di Fra Benedetto e con l'età di anni 80. Finalmente poste a riscontro le altre scritture di Fra Benedetto, che sono nella Biblioteca Magliabechi, con questa posseduta dal conte Capponi, si sono trovate della stessa mano „.

Nel 1864 il manoscritto, che il Marchese, come si vedrà, doveva aver appena sfogliato, venne esaminato dal Bayonne, il quale ne trasse parecchie notizie, ripetute ora dallo Schnitzer. Dal 1864 in poi non se ne seppe più nulla, finchè l'amico De Marinis, pochi anni or sono, non lo ebbe fatto rimpatriare dalla Francia, dove era emigrato, dandomi così modo di farne acquisto.

Dalla sua peregrinazione all'estero il codicetto, già del Capponi, tornò con molte note marginali scritte in lingua francese; ed io, confrontandole con un autografo del Bayonne, ho potuto constatare che sono indubbiamente di mano sua. Ci si presenta quindi naturale l'ipotesi che il codicetto dato in prestito al Bayonne non sia stato restituito, forse col consenso, espresso o tacito, dello stesso Capponi, il quale aveva anche fatto dono al domenicano francese d'un prezioso quadro, dipinto per desiderio di Santa Caterina de' Ricci, rappresentante il Savonarola ed i suoi due compagni di martirio (1). Siccome il Bayonne attendeva da molti anni ad un'ampia biografia del Savonarola, lavoro che la sua morte immatura, avvenuta nel 1885, gl'impedì di compiere (2), si capisce ad ogni modo com'egli abbia potuto trattenere un manoscritto di cui doveva ancora servirsi.

Ecco la descrizione di questo manoscritto. Esso consta di un fascicolo di 16 carte (3) e di 5 carte mancanti delle corrispondenti, ossia complessivamente di carte 21, misuranti mm. 295 d'altezza per 220 di larghezza e numerate fin dal secolo XVI in cifre arabiche. Rimasero in bianco le carte 2^v, 3, 4^v, 5^r, 21^v. Le altre contengono l'abbozzo autografo e tormentatissimo della

(1) Bayonne, op. cit., pag. 312, n. 3.

(2) Cfr. Villari, I, pag. v; Schnitzer, pag. 1140, n. 117.

(3) Numerate da 5 a 20. Il foglio di mezzo, al momento della numerazione, era mal piegato: e perciò la carta segnata 12 è in realtà la 13 e viceversa.

Digitized by Google

confutazione del libro del Polito contro il Savonarola (c. 6-19[r]), e sette abbozzi di lettere, datate dal settembre 1549 al 29 giugno 1551, concernenti esse pure il libro del Polito e la sua confutazione.

La data del 29 giugno 1551 è per ora l'ultima conosciuta nella vita di Benedetto. Risulta inoltre dalle lettere ch'egli era uscito dall'Ordine domenicano, come appunto aveva già notato il Marchese, e che viveva come sacerdote secolare. È poi stranissimo che il Marchese e specialmente il Bayonne non abbiano osservato, che non solo due lettere sono firmate *Benedecto Luschino*, ma che in una di esse si parla anche di un nipote carnale di Benedetto, Messer Lorenzo Luschino, padre già di sei figli maschi e *procuratore* a Roma, dove " *tiene honorevolmente casa aperta ... dirimpetto a Sancta Maria della pace, a quella casa dipincta che sempre sta aperta* ". Nessun dubbio dunque sul cognome (1), e quindi un nuovo punto di partenza per chi voglia eventualmente cercar d'aprirsi uno spiraglio fra le fitte tenebre che ancor nascondono tanta parte della vita del nostro Benedetto.

Il libro del Polito, che il Luschino aveva preso a confutare, fu pubblicato a Venezia da Gabriele Giolito nel 1548 (2), ed è dedicato dall'autore, con lettera del 28 d'agosto di detto anno, al Cardinal del Monte, che fu poi, dal 7 febbraio 1550, papa Giulio III. È diviso, non tenendo conto della dedica o *prefazione* che dir si voglia, in due parti. Nella prima il Polito, che in gioventù, leggendo le opere del Savonarola, s'era pienamente convinto della santità di lui e della veridicità delle sue profezie ed era perciò entrato nell'Ordine domenicano, vuol far " conoscere l'imprudentia et sciocchezza *sua* nel venire in quel credere per cagioni di tanto poco momento, senza considerare la gravità della cosa et le ragioni opposite, incomparabilmente di maggior

(1) Ho cercato inutilmente il cognome *Luschino* (*Loschino*) nei dizionari biografici e negli *indici delle persone* di varie opere riguardanti Firenze o la Toscana in genere. Fra Benedetto, nel primo capitolo del *Cedrus Libani*, dice, del resto, d'essere *di vil legnaggio*.

(2) *Discorso del Reverendo P. Frate* Ambrosio Catharino Polito, *vescovo di Minori. Contra la dottrina et le profetie di Fra Girolamo Savonarola*. In Vinegia appresso Gabriel Giolito di Ferrarij, MDXLVIII (Cfr. S. Bongi, *Annali di G. G. de' Ferrari*, Roma, 1890-95, vol. I, pagg. 209-210). I due brani del *Discorso*, qui appresso riferiti, sono a c. 25.

Digitized by Google

pondo „. Nella seconda dice che la cagione essenziale, per cui si ritrasse dalla sua *sciocca fede*, fu l'aver considerato la dottrina del Savonarola e riconosciutene *le proprietà*, le quali " universalmente sono queste, che ella è dottrina presuntuosa, insolente et curiosa: erronea, vana et bugiarda: varia et contraria a sè medesima: astuta, adulatoria et sofistica: audace, temeraria et contumeliosa: contumace et proterva: contentiosa, scandalosa et seditiosa: piena di spirito inclemente et crudele: finalmente, convinta, dannata et svergognata appresso di coloro li quali non sono al tutto accecati dalla passione „. Tutto questo egli vuol dimostrare, per giunger poi a concludere, com'era naturale, che i libri del Savonarola, *così venenosi et pernitiosi*, dovevano ad ogni costo esser tolti dalla circolazione.

Non è difficile immaginare l'impressione che un attacco di questo genere, da parte d'un domenicano, elevato alla dignità vescovile, notissimo per le sue numerose opere di teologia e per gli scritti polemici contro Erasmo, contro Lutero, contro l'Ochino, doveva fare su quanti erano devoti del Savonarola (1). Il Luschino, ad onta dell'età avanzata, si sentì certo ribollire il sangue, e come " *amico, familiare et figliuolo in Christo del buon servo di Dio frate Hieronymo Savonarola* „, volle scender ancora una volta in campo per difenderne la memoria. Lottavano in lui la natura sempre ardente, dalla quale era portato, più che

(1) L'opuscolo del Polito fu efficacemente confutato, per incarico del generale dei Domenicani, Stefano Usodimare, dal P. Tommaso Neri, la cui *Apologia in difesa della dottrina del R. P. F. Girolamo Savonarola* fu stampata in Firenze, dai Giunti, nel 1564. Cfr. Bayonne, op. cit., pagg. 283, 353; Schnitzer, op. cit., pagg. 872-73; Caterina Re, *Girolamo Benivieni fiorentino*, Città di Castello, 1906, pagg. 114 sgg. Leggo nella monografia della Re (non avendo presente lo scritto da lei citato, P. L. Ferretti, *Fra Serafino Razzi*, Firenze, 1903), che il Razzi, nato in Firenze nel 1531, dal 1549 frate in S. Marco ed autore d'un'inedita vita del Savonarola (sulla quale cfr. lo Schnitzer, pagg. 937-38), aveva, ancor *giovanetto*, scritto a margine di un esemplare del *Discorso* del Polito *curiose confutazioni latine*, trascritte nel codice Riccardiano 2017, a c. 152 sgg. Credo che esaminando gli esemplari del *Discorso* (che è libro piuttosto raro) se ne troverebbero parecchi annotati dai lettori, e non certo in lode dell'autore. Annotati in tal modo sono appunto i due ch'io posseggo, uno dei quali con postille scritte evidentemente da un antico compagno del Savonarola, delle quali darò forse altrove un piccolo saggio.

Digitized by Google

al ragionamento, all'invettiva e all'ingiuria, e quel po' di prudenza, che doveva pur aver imparato dalle passate dolorose peripezie, e che lo induceva ora, non solo a dichiarare, come già in parecchi altri scritti, di volersi *humilissimamente sottomettere alla nostra vera et sancta catholica chiesa romana*, ma a non divulgare la sua confutazione prima di aver preso consiglio da persone autorevoli, e a rivolgersi allo stesso Polito, comunicandogli segretamente, quasi in via di fraterna correzione, la prima parte dell'opera, nella speranza, veramente ingenua, di spingerlo a ritrattarsi.

Questa parte, divisa in otto brevi capitoli numerati, ma privi di rubriche (*Ms.*, c. 6-10^{r}), concerne la sola *prefazione* del Polito, cioè la lettera al Cardinale del Monte, ed è intitolata: " *Risposta dello indegno servo di Christo Jesu, Benedetto octogenario sacerdote, contro al mendace libello di Ambrosio Catherino sanese de Puliti, episcopo de Minori, pertinente alla doctrina et prophetie del Reverendo Padre frate Hieronimo Savonarola. Et primamente contra la prefatione di quello* „. Dopo brevi dichiarazioni preliminari, Benedetto si rivolge direttamente al Polito, e dà principio alle sue amorevoli riprensioni: " Nè ti pensare per conto alcuno, che contra a tanta tua impia et ontosa opera di falsità ripiena, io mi stia con le mani a cintura, maxime sappiendo essere scritto doversi rispondere allo stolto secondo la sua stultitia, *ne sapiens sibi videatur*. Posta prima con reverentia la mitria tua, metteremoti dunque meritamente le mani alli orecchi et quegli scoteremo... „. Seguono senza interruzione le fraterne tirate d'orecchio. Fra i *molti difetti* del Polito, *tre ne regna in sublime, cioè instabilità, presuntione et poco judicio*: quindi la *bestialità*; *la sciocca minestra del Pulito, anzi a dir meglio dello 'mbrattato Ambrosio sanese*; la sua *ruina di precipizio in precipizio*; la sua *apostasia dalla vera et buona dottrina del Savonarola*; e via di questo passo per giungere alla conclusione, che alla dottrina del Polito si possono giustamente applicare le parole con le quali egli, nel periodo che abbiamo riportato, vuole ingiustamente condannare la dottrina del Savonarola. Dopo tutto questo, Benedetto, certo assuefatto a dir ogni giorno divotamente l'Ufficio, avverte il suo *Ambrosio carissimo*, come egli lo chiama, che quanto aveva scritto era solo l'*invitatorio*, al quale seguirebbe poi il *mattutino*: " Et tanto basti quanto

Digitized by Google

allo invitatorio del mattutino che siamo per cantare sopra le due parte dell'opera tua discursiva; el quale invitatorio lo pubblicheremo al presente, perchè si può dire *aliquo modo* essere quasi un'altra cosa che l'opera. Et se tale invitatorio ti piacerà, speriamo (*dante Deo*) molto più piacerti el mattutino „.

L'*Invitatorio* era certo compiuto fin dall'estate del 1549, e Benedetto volle sottoporlo al giudizio di uno dei maggiori dotti del tempo, il francese Guglielmo Postel, che si trovava allora a Venezia. A pensare al Postel egli fu indotto sia dalla lettura d'una delle sue principali opere, i *De orbis terrae concordia libri IV*, stampati a Basilea verso il 1544, sia dall'aver saputo che il Polito, senza farne il nome e dichiarando di *amarlo*, alludeva al Postel, a carta 7 del *Discorso*, denunziandone le proposizioni *non solo stolte, ma senza dubbio heretiche et abominevoli*. Cominciò dunque a preparare una lettera al Postel, nella quale lo avvisava della denunzia e manifestava il proposito di recarsi in persona a Venezia per *visitarlo* e *conferire* con lui d'*alcune cose pertinenti all'honore di Dio et alla salute spirituale di molti* (*Ms.*, c. 5^{v}). Abbandonò in seguito l'idea del viaggio a Venezia, e scrisse al Postel, e probabilmente mandò una lettera, di cui abbiamo la minuta completa (*Ms.*, c. 4^{r}) con la data del settembre 1549, essendo rimasto in bianco lo spazio destinato a segnare il giorno. Dice in essa d'aver cominciato a leggere il *De orbis terrae concordia*; che conoscendo la falsità delle accuse fatte dal Polito al Savonarola, non poteva prestar fede a quelle fatte al Postel; che aveva scritto una confutazione dell'opuscolo del Polito e che, prima di pubblicarla, avrebbe desiderato di sottoporla all'esame ed eventualmente alla correzione dello stesso Postel: " Haverei di somma gratia, fratello in Christo, che la carità vostra si degnassi, avanti che io publichi tale nostra secreta confutatoria risposta, quella si degnassi, per lo amor che porta a Christo, ben volentier vederla et bisognando etiam correggerla in tutto quello che vostra carità conoscessi fare di bisogno. Et se di questo voi ve ne contentate, vi degnerete darcene uno poco d'aviso: et io *quam citius* ve ne manderò fidatamente et secretamente una parte, et riauta che haverò quella, vi manderò el resto „. Probabilmente il Postel, se pur ebbe la lettera, non rispose; e forse gli impedì di averla e di rispondere il fatto che la denunzia del Polito, o di altri, dovette essere im-

Digitized by Google

mediatamente seguìta dal processo fattogli dall'Inquisizione di Venezia, dalla quale ebbe la fortuna d'esser giudicato più pazzo che eretico, e d'esser quindi messo in libertà. Non mancò del resto Benedetto, come diremo, di difendere il Postel nella seconda parte della sua confutazione, o almeno d'inveire, anche a proposito di lui, contro l'accusatore.

Compiuto l'*Invitatorio*, Benedetto cominciò forse il *Mattutino*, ma dovette in tal caso interrompere subito l'opera sua per andare a Roma in occasione del giubileo del 1550, e la riprese solo dopo il suo ritorno a Firenze; cosicchè cinque almeno degli undici capitoli, di cui si compone, furono scritti dopo il 15 giugno 1550. Ciò risulta dal fatto che avendo cominciato a scrivere il *Mattutino* a c. 14, scrisse poi a c. 19^{v} la minuta d'una lettera del 15 giugno 1550, della quale diremo, e giunto quindi nello scrivere la sua confutazione all'ultima linea della c. 19^{r}, non potè proseguire e dovette tornare alle pagine rimaste in bianco dopo l'*Invitatorio*, cioè alle c. 10^{v}-13.

Della sua dimora a Roma, dove era ospite del nipote Lorenzo, Benedetto approfittò per far *segretamente* esaminare l'*Invitatorio* dal domenicano Egidio Foscarari di Bologna, allora Maestro del Sacro Palazzo e nominato subitò dopo vescovo di Modena. Non avendovi il Foscarari trovato *falsità alcuna, ma dottrina sana*, Benedetto si presentò tranquillamente al Polito e glie ne diede copia: " et gli dixi che leggessi tale opera et nostra risposta, et a sua comodità mi rispondessi et solvessi le mie ragioni. Et sua Signoria ben volentieri lo ricevette et mi promisse rispondere; promettendo l'uno all'altro di non adirarci delle risponsione, ma fussi lecito a ciascheduno di arguire et riprendere et a dire quanto gli pareva et piaceva senza adirarci „ (1).

Tornato a Firenze, *sano et di buona voglia*, Benedetto scrisse il 15 giugno 1550 al Polito, ricordandogli i *patti* corsi fra di loro e annunciandogli che aveva di nuovo *messo mano alla penna per rispondere sopra alle due parti del libro*, e che già *per suo spirituale sollazzo aveva risposto ad alcuna particella di esse*, non però *sì mordacemente* come nell'*Invitatorio*. Gli avrebbe mandato

(1) Lettera ai Padri del Concilio di Trento, citata in seguito.

Digitized by Google

i nuovi capitoli non appena avesse ricevuto sue lettere. Lo pregava intanto di rispondere all'*Invitatorio* e di mandargli la risposta *legata et bene sigillata* per mezzo del proprio nipote Lorenzo, che non era al corrente di nulla e delle dottrine savonaroliane *non si pigliava impaccio alcuno, non credendole nè discredendole* (*Ms.*, c. 19^{v}).

Il Polito rispose il 21 dello stesso mese, lagnandosi d'esser stato *mendacemente* accusato d'*apostasia*, e dicendo che l'*Invitatorio* non *toccava la materia e la controversia* (1). Replicò Benedetto il giorno 29, dichiarando di non aver mai pensato ad accusare il suo avversario d'*apostasia* dalla religione cattolica, ma solo d'apostasia dalla dottrina del Savonarola (benchè l'aver scritto che il Polito aveva agito *a similitudine di Iuliano apostata* potesse ragionevolmente far sospettare il contrario); e che se nell'*Invitatorio* c'erano delle *bugie*, pregava, *per el merito del sangue di Jesu Christo per noi sparso*, d'esserne avvertito. Annunciava intanto che *rilimava* l'opera sua, *quinterno per quinterno*, con tutta la diligenza possibile, e che aveva *uno solo dolore et una sola angustia*, di non potere cioè *conferire con persona del mondo* sull'opera che stava scrivendo, essendo difficilissimo *trovare uno fedele amico*, e non volendo perciò *fidarsi di nessuno*, " *massime perchè noi siamo in uno tempo et termine da far così* „ (*Ms.*, c. 20^{r}). Era infatti il tempo di Cosimo I de' Medici, nemico di quanti onoravano la memoria del Savonarola e proclamavano la santità delle sue dottrine.

Il Polito non si fece più vivo, e Benedetto, dopo aver atteso a lungo, cominciò a preparare una nuova lettera, che ha la data del dicembre 1550 (*Ms.*, c. 20^{v}-21^{r}); la rifece, la rimaneggiò, la ridusse alla forma definitiva e probabilmente la spedì con la data del 29 giugno 1551, ad un anno preciso di distanza dalla lettera rimasta senza risposta. Il testo definitivo, contenuto nella prima carta del ms., è il seguente:

Reverende Pater, Salutem etc. — Mi rendo certissimo, come certo sono della morte, Vostra Signoria havere fidelmente ricevute le nostre preterite littere de 29 di giugno passato, responsive alle vostre de 21

(1) Ciò si desume dalle due lettere di Benedetto al Polito in data 29 giugno 1550 e 29 giugno 1551.

Digitized by Google

del medesimo mese, il che viene di già essere uno anno intero che questo fu: et sa V. S. con quanta benignità, con quanta modestia, summessione et rationabilità rispondemo a quella, come predicano epse nostre littere, la copia delle quali è appresso di noi: pregandola in epse humilmente, che (circa alla nostra risposta pertinente alla prefatione del suo discursivo libello composto contro a Fra Girolamo Savonarola) quello che haveva da opporre, altro che quello che di defetto di mendacio (non bene inteso) mi scrisse (1), dovessi Sua Signoria di nuovo scrivere et darcene aviso.

Ho adunque aspettato la risposta et le nuove obiectioni di quella uno anno: tamen non mai per ancora ho meritato appresso di epsa esser consolato. Del che (in alcun modo considerato) n'ho preso non molta consolatione, ma in alcun altro modo considerato, n'ho preso non poca letitia et ghaudio. *Imperò che, se Fra Girolamo fu in vero homo da bene et è in luogo di salute* (benchè voi nol credete, ma io sì, Dei gratia), *certo molta et non poca (come dite voi) allegrezza ha di tali discipuli et defensori, che bene et non male lo canonizano. O cecità maravigliosa d'alcun mortale* (2). Si degni dunque la carità vostra di rispondere et con verità confutare le nostre ragioni, che contra alla prefatione di quella si contengano, ad ciò la verità, come è iusto, sia ben conosciuta et trionfi, o torni quella in laude o in vituperio del prefato Savonarola, o di qualunque crede et defende overo discrede et impugna.

Hora facciamo a dire la verità senza tanti andrivieni et cerimonie, delle quali per non dilettarmene non le so molto usare. Voi sapete, Monsignor Reverendo, che la prefatione da voi fatta in fronte del vostro libro è simile a una basa, sopra la quale V. S. posa la colonna dello hedificio, cioè delle ragioni che dice nelle due parte del libro contra alla dottrina et profetie del frate. Ma tolta via la basa (notate) et provato, immo et demostrato, come fatto habbiamo, con valide ragioni, tale basa non esser solida pietra ma una mobile et debilissima rena, conseguentemente non può stare sopra tale basa colonna alcuna di viva et solida pietra, pesata con iusta statera: et per consequentia le ragioni nostre vengono a tocchare la materia et a destruggerla, et a essere in pro-

(1) Il Polito, non avendo bene *inteso* le parole di Benedetto, aveva creduto d'essere stato *mendacemente* accusato d'apostasia dalla fede cattolica.

(2) Le parole stampate in corsivo sono nel manoscritto sottolineate, e scrittovi a margine *Testo*, come usava Benedetto quando trascriveva dei brani dell'opera confutata. Ma forse egli si riferisce qui alla lettera ricevuta dal Polito e non al *Discorso* a stampa, nel quale il passo in questione, salvo errore, non si trova, quantunque alla *canonizzazione* del Savonarola da parte dei suoi seguaci si accenni a c. 18^{r} e 98^{r}.

Digitized by Google

posito et non in opposito della controversia. Questo dico perchè, V. S. non possendo atterrare le nostre ragioni dette contra la vostra prefatione, Quella (per modo di fuga) mi scrive in una sua epistola, che mi manda, et dice, io non tocchare la materia et la controversia, cosa pure (con supportatione parlando) nè da dirla nè da volerla mai sognare. Sed dimittamus.

Noi (mediante el superno aiuto) habbiamo inoltre dato fine all'opera contra le due parti dello edificio, cioè dell'opera che componete et posate sopra la vostra non solida basa appellata prefatione: el quale edificio, insieme con la basa, troverrete tutto andare in ruina et restare anichillato. Et così habbiamo cantato, dopo lo Invitatorio che da noi ricevesti in Roma in propria mano, uno solenne Mattutino; correspondente al nostro verace Invitatorio, non mai più gustato nè inteso dalli increduli impugnatori del verace banditore dello Altissimo, Hieronymo (dico) Savonarola ferrarese, Ordinis Predicatorum.

Haverei caro assai, Monsignore Reverendo, molto più presto la conversione di V. S. che havere a mandar fuora et publicare l'opera nostra con molta confusione di quella. Ma che così sia la verità, cioè che io ami più la salute dell'anima vostra che la exteriore vittoria contra a quella, ecco che io son contento secretamente mandare con ogni fidelità nelle vostre mani uno solo capitolo della nostra opera, el qual contiene, quodammodo, el tutto del forte della disputa: onde se quella con verità, o altri lo potrà solvere, io vi prometto darvi ragione et vinta la giostra. Ma notate bene, che le ragioni di V. S. se saranno false, cioè non decente nè consonante alla Divina Sancta Scrittura, ma ghavillose, terciversose et discrepante, io vi prometto, con lo aiuto della somma Verità, manifestare l'opera nostra a tutto el mondo, senza rispondere a Quella più secretamente cosa alcuna, ma lassargli rispondere alle divine percussioni, apparecchiate et sopra Lei et sopra qualunque altro impugnatore di tale divino sermone. El capitolo dunque, che io a V. S. mando, sarà qui di sotto, et appartiene a quello che epsa scrive nella prima parte del suo discorso, a carte 24, dove lei dice formalmente così: *Tutto il caso di Fra Girolamo consiste, non in questo, cioè se egli era vero propheta et mandato da Dio, ma in questo, se egli haveva legittimamente provato la sua missione, di maniera che obligassi l'huomo a credergli.* Nec plura.

Bene valeat D. V. R.

Di Fiorenza, alli 29 di Junio 1551.

Amicus et frater fidelis D. Tuae
Benedictus, manu propria.

Digitized by Google

La seconda parte della lettera, dalle parole *Hora facciamo a dire la verità* in poi, è aggiunta degli ultimi tempi. La prima parte era già scritta fin dal mese di dicembre del 1550 (1), e fu solo corretta in pochi punti, e nominatamente dove s'accenna al periodo d'un anno trascorso dopo la lettera precedente, rimasta senza risposta. A questa prima parte seguivano undici linee, ora cancellate ma leggibilissime, che completavano la lettera. In esse Benedetto diceva già d'aver compiuto il *Mattutino*, ma che non l'avrebbe comunicato al Polito, se egli non avesse prima risposto all'*Invitatorio*. Per questo gli dava tempo *per tutto el presente anno 1550*; avvertendolo che, trascorso inutilmente il termine, si sarebbe ritenuto autorizzato a mandare la propria opera " al vostro et nostro sommo superiore, Julio Tertio, et consequentemente alli veraci subcessori di quello, li quali Dio, *nunc pro tunc*, felicemente mantengha et dell'anima gli salvi „.

L'intimazione al Polito non fu mandata; ma Benedetto cominciò non di meno a comporre la sua lettera al Papa, e solo in seguito pensò di trasformarla in una lettera ai Padri del Concilio di Trento (*Ms.*, c. 2r). La lettera, che nella sua forma definitiva ha la data del 1551, con in bianco lo spazio per l'indicazione del giorno e del mese, espone quanto già s'è detto sulla consegna al Polito d'una copia dell'*Invitatorio* e sulla mancata risposta. Benedetto manda quindi l'opera sua, " *importantissima nella nostra christiana chiesa* „, al Concilio, affinchè " et circa alla dottrina et prophetie del venerabile Frate Hieronymo Savonarola si ponghi buon termine, et alla gharrulità et falsità detta dal prefato Ambrosio per uno suo turpissimo libello famoso per lui stampato, *materna lingua*, contro al detto Savonarola, sia posto silentio... Del quale venerabile Frate Hieronymo Savonarola, in vita sua, fui familiare alla religione et figliuolo spirituale, et trovámi esser presente alle sue predicationi et sancti sermoni; et trovámi etiam presente alla sua

(1) Ciò risulta dal confronto con l'abbozzo, che è a cc. 20-21, con la data, appunto, del dicembre 1550, nel quale Benedetto dice che aspetterà la risposta *ancora un mese intero*. In seguito, come diremo, il termine fu prorogato a *tutto el presente anno* 1550, ossia, secondo il computo comune, fino al 24 marzo 1551.

Digitized by Google

iniusta captura et innocente morte, come trovato mi sono et al presente truovo alla verificatione delle tribulatione della Italia et di Roma..... Leggendo dunque Vostre Reverendissime Signorie la nostra opera composta in tanta età decrepita contra all'opera discursiva del detto Reverendo Frate Ambrosio Catharino, ampliamente intender potranno (con materna lingua nostra fiorentina) la verità di molte cose pertinente ad iusta et ragionevole defensione del prefato Hieronymo Savonarola, vero propheta et banditore dello Altissimo Dio. El quale prego con tutto el core sia propitio a tanto necessario presente Concilio di Trento, dando tal forza alla verità, che la sua sancta chiesa, per voi, sua membri catholici, sia ben reformata, in salute perpetua di tutti li mortali, a laude et sempiterna gloria sua. Amen „.

È probabile che questa lettera, nella cui minuta, come s'è detto, la data restò incompleta, non sia stata mandata; ed è anche più probabile che il Polito non abbia risposto alla lettera del 29 giugno 1551. Egli era allora in grande favore presso papa Giulio III, già suo discepolo, che nel 1552 lo trasferì dal vescovato di Minori all'arcivescovato di Conza, e nell'anno successivo lo chiamò a Roma per conferirgli la porpora, che però non ebbe, essendo morto per via, in età di 70 anni. Non i ragionamenti, che sono, come vedremo, puerili, ma le parole appassionate del vecchio Benedetto Luschino potrebbero tuttavia aver fatto su di lui una certa impressione, se è vero ciò che narra il Bayonne, sulla fede del P. Razzi, che cioè prima della morte si pentì d'aver scritto contro parecchi suoi confratelli, senza però aver il coraggio di ritrattarsi (1).

---

(1) Op. cit., pagg. 281-82: " Caterini sut se repentir avant sa mort, sans avoir le courage de se rétracter. D'anciens religieux racontèrent au P. Razzi qu'un jour, pendant qu'il dînait à la Minerve, on le vit verser des larmes et sangloter. J'ai pleuré, dit-il ensuite dans l'intimité, parce que je regrette amèrement d'avoir écrit contre plusieurs de mes confrères. On lui fit observer qu'il pourrait aisément réparer ce mal, mais il ne répondit qu'en versant de nouvelles larmes „. Nella *Lettera apologetica per il P. Gir. Savonarola,* premessa dal P. Federigo Vincenzo di Poggio alla citata ristampa del Burlamacchi, è trascritta, a pagg. XXXII-XXXIII, una parte della narrazione del Razzi, quale si legge a pag. 168 del manoscritto autografo della sua *Vita del Savonarola.*

Digitized by Google

4. — Le prime redazioni dell'ultima lettera al Polito ci fanno sapere con tutta certezza che il *Mattutino* fu compiuto entro l'anno 1550, probabilmente prima del dicembre. Salvo errore, lo abbiamo integro, quale risultò dalla prima stesura e dai numerosissimi pentimenti e ritocchi (1), negli undici capitoli contenuti nel mio manoscritto, nell'ultimo dei quali è appunto combattuta la richiesta fatta dal Polito in fine del suo *gran bugiale*, che sia vietata ai fedeli la lettura dei libri del Savonarola. *Bugiale* è il nome dato fin dal primo capitolo al libro del Polito; e già da questo si capisce, che il proponimento espresso nella lettera del 15 giugno 1550, di non *procedere* nel nuovo scritto così *mordacemente* come nell'*Invitatorio*, non fu per nulla tradotto in pratica. Si potrebbe infatti dire, che nel *Mattutino* la mordacità e la violenza del linguaggio siano anche maggiori; tant'è vero, che fin dalle prime linee il Polito è detto *novello Anticristo* e *membro di Lucifero*, e paragonato, per i suoi *maximi errori* e *chiare blasfemie et falsità*, al superbo bestemmiatore Golia.

Gli undici capitoli del *Mattutino* non si riferiscono particolareggiatamente a tutto il libro del Polito, ma ai soli punti che parvero a Benedetto di maggior importanza. Un'idea del contenuto si avrà dal titolo e dalle rubriche, che qui trascrivo, aggiungendo alcune notizie sul testo e qualche osservazione.

" *Apologia di Prete Benedecto octogenario fiorentino contra la prima parte del discorso fatto da Frate Ambrosio Catharino Polito sanese, vescovo di Minori, pertinente alla dottrina et prophetie di Frate Girolamo Savonarola ferrarese dell'Ordine de' Predicatori. Et primamente contra al proemio di epsa prima sua parte. Capitolo primo* ". Non contro la prima parte soltanto del libro del Polito, ma anche contro la seconda. Nel primo capitolo Benedetto dice, fra altro, che gli scritti del Savonarola non saranno mai *spenti*, quantunque debbano essere *perseguitati* " per insino a tanto che

(1) Risulta dalla lettera, di cui abbiamo dato il testo, che il capitolo X del *Mattutino* fu probabilmente messo al pulito e mandato al Caterino, che aveva già l'*Invitatorio*. Così può essere che Benedetto abbia ricopiato tutto il suo lavoro: ma se l'avesse continuato, si sarebbe con tutta probabilità servito per i nuovi capitoli delle carte del manoscritto originale rimaste tuttora in bianco.

Digitized by Google

le verissime et divine profetie sue saranno tutte verificate. Et altrimenti essendo, epso Savonarola ferrarese saria falso propheta, perchè così ha prophetato „.

" *Capitolo 2°. Della poca memoria di Ambrosio Catharino sanese quando che quello argumentava seco medesimo contro a Fra Girolamo; et del proccedere nelle opere sue per modo di extremità; et delle laude et biasimi che dice d'una singular persona della quale si tace el nome* „. Solite invettive. " ... E mi ricorda, non che altro, sentir dire dalli frati di Sancto Marco di Firenze (quando che ero *in domo Petri*), et lo dissono a me, che quando [*nel 1515*] tu andasti a farti frate (benchè poco dì prima in maschera per Siena come buffone andavi predicando le cose lascive et disonestissime), vennon alcuni della tua città et dissono alli frati, che t'avevano ricevuto: Habbiatevi cura, che messer Lancilotto, che havete ricevuto alla religione (che allhor così ti chiamavi), è di tale conditione et natura, che darà un giorno delle brighe a tutta la vostra congregatione, perchè è venuto con obietto d'ascendere ad alta prelatura. Et questo lo sai tu medesimo, et molti altri frati, che ancora vivono. O lupo vestito in pelle ovile, in questa parte la voce del popul tuo è stata voce di Dio „. La persona accusata dal Polito senza nominarla è il Postel, come abbiam già veduto. Benedetto afferma qui di non sapere chi sia l'accusato; il che, se fosse vero, dimostrerebbe ch'egli aveva scritto questa parte del *Mattutino* prima della fin di settembre del 1549. Credo però che si tratti d'una piccola bugia dettata dal timore di farsi, senza volerlo, denunciatore del Postel, e dal desiderio di non entrare nel merito della questione, ma di cavarsela con la semplice osservazione che l'anonimo poteva veramente esser ispirato dallo Spirito Santo: " ... se 'l diavolo ha li sua falsi scrittori, alli quali revela e misterii sua absconditi (come di già forse ha revelato a te), perchè non debbe lo Spirito Sancto havere li sua cancellieri et buoni scrittori? Ma se quello sarà vero scrittore dello Spirito Sancto, *exitus acta probat*. Ma che scrittore del diavolo sia tu, el quale è padre delle bugie, questo in parte l'habbiamo provato nella risposta della tua prefatione, ma meglio ancora lo proverremo di mano in mano, concedendocelo el Signore „.

" *Capitolo 3°. Confutatione contro ad Ambrosio Caterino, provando come Frate Girolamo era assueto nelle divine revelationi, et come*

Digitized by Google

el Signore gli predixe la particular morte che doveva fare: respetto alla qual cosa si dichiara apertamente mendace Ambrosio Caterino Sanese „. Volendo provare che il Savonarola non era *assueto a visioni o divine revelationi*, il Polito, a c. 7-8 del suo *Bugiale*, *s'attaccha con la sua fetente boccha* ad un passo dell'esposizione del salmo *In te, Dómine, speravi*, non ricordandosi, *anzi, a dir meglio, non volendosi ricordare* dei cinque volumi delle prediche fatte dal 1494 al 1498, che contengono numerose rivelazioni e perciò *non facevano al suo proposito*. D'altra parte l'esposizione del salmo citato (che è il trentesimo della Volgata, e non il XVII, come si legge nel libro del Polito e quindi anche nella confutazione) fu appena cominciata, perchè i nemici del Savonarola, *che lo tenevano in carcere e che lo tormentavano, gli tolsono la materia dello scrivere*, temendo appunto che scrivesse, interpretando il salmo, *cosa alcuna in sua iustificatione*. Fra parentesi, tanto il Polito quanto Benedetto costruiscono sul falso, perchè il passo citato dal Polito si può facilmente ritorcere contro di lui, o almeno non prova nulla in favore della sua tesi, restringendosi il Savonarola a dire che *vedere gli angeli e parlare con esso loro è speciale privilegio, che non tocca a tutti e non è necessario* (cosa, credo, che nessuno ha mai contestato), " *benchè talmente buono è il Signore, che quando sia bisogno, giamai non lasci di mandare etiandio visibili apparitioni* „: ma se, viceversa, il passo provasse veramente ciò che il Polito voleva ravvisarvi, a nulla gioverebbe a Benedetto dire che l'esposizione del salmo non fu condotta a termine. La predizione della morte del Savonarola, alla quale s'accenna nella rubrica, è poi esplicitamente rinviata al capitolo successivo.

" *Capitolo 4°. Come al propheta Girolamo fu predetto dal Signore la morte sua particulare dell'essere morto in croce, et come in epso s'adempiette tale prophetia* „. Il Savonarola riferisce, in un noto passo, le parole che gli sarebbero state dette da Cristo: " *Tu hai pure letto, che dopo le predicationi mie fatte al populo giudaico che e' mi crucifissono. Così interverrà a te et non altrimenti* „. Ora il Savonarola " fu morto formalmente in croce, perchè lo stipite dove fu morto era una croce formale, dove lui nel mezo di epsa croce fu suspeso con uno capresto di fune et inoltre con uno collare et catena di ferro „. Il che, a rigor di termini, non è crocifissione.

Digitized by Google

" *Capitolo 5°. Come non è necessario el disputare, el propheta essersi disdetto o non disdetto, ma sì bene dell'esser vero propheta o no, et della sana doctrina* „. Benedetto dichiara di *credere piamente* che il Savonarola, messo alla tortura, non si sia *disdetto*; ma di credere anche possibile che " *si fussi disdetto e che disdicendosi peccassi mortalmente* „, poichè anche i profeti possono peccare mortalmente, e lo stesso S. Pietro, *senza tortura, senza spaventi di superiori o di re o di magistrati*, rinnegò Cristo.

" *Capitolo 6°. D'alcuno pernitioso mendacio di Frate Ambrosio Catharino sanese contra al servo di Dio Frate Hieronymo Savonarola* „. Il *pernicioso mendacio*, per il quale Benedetto lancia contro il Polito tutti i fulmini della sua eloquenza, è semplicemente l'affermazione, a c. 9 e 47 (temperata nel primo passo da un " *per quanto mi ricordo* „), che il Savonarola, parlando della conversione dei Turchi e dei Mori, non abbia mai fatto menzione degli *Idolatri del Mondo Nuovo*. Nel *Compendio delle rivelazioni* del Savonarola è invece detto che dovevano venire alla fede di Cristo *Turchi et Mori et altri infedeli*, fra i quali potevano naturalmente trovar luogo anche i poveri Idolatri delle *insulae noviter inventae* e del continente americano.

" *Capitolo 7°. Nel qual si contiene quello che disse Fra Girolamo Savonarola di quelli che disputano della conceptione et sanctificatione, et quello che terminerà la Chiesa sopra tale materia* „. Il Polito, fervente sostenitore dell'immacolata concezione della Vergine, scrisse a c. 35-36 del suo libro: " Udimmo anchor dire da alcuni de frati, li quali mi testificarono più volte affermativamente, che fra Girolamo, essendo co' frati nell'hospitio in San Marco la sera quando si propongono le quistioni, affermò esser vero che la Vergine era stata concetta sotto il peccato originale, et che questa verità al tempo del Papa Angelico (1) sarebbe determinata. Et aggiunse che questo diceva egli in

(1) Sull'aspettazione d'un '*Papa angelico*, che doveva riformare la Chiesa, v. la lettera del Marchese, *Del Papa angelico del medio evo e del veltro allegorico della Divina Commedia*, in *Scritti vari*, II, pagg. 37 sgg. I fautori del Savonarola avevano appunto sperato ch'egli dovesse essere il papa riformatore lungamente atteso. Dopo la sua morte, un Teodoro monaco si presentò a Firenze come futuro *Papa angelico*, e fu perciò processato e condannato nel 1515. Cfr. Marchese, loc. cit., pag. 42, e L. Pastor, *Geschichte der Päpste*, vol. III[3-4], pagg. 167-68.

Digitized by Google

quello stesso lume, nel quale haveva profetato l'altre cose ,. Afferma Benedetto che egli stesso aveva mandato al Polito le *parole formali* pronunciate, lui presente, dal Savonarola l'8 dicembre del 1495, e che il Polito le aveva maliziosamente travisate. Le parole genuine del Savonarola sarebbero state queste: " Patres et fratres in Christo Jesu dilettissimi, Hoggi è stata la festività della nostra sanctissima madre Maria Vergine, nel qual dì assai tempo ogn'anno è durata et dura la disputa, se epsa benedecta vergine madre fu concetta o non concetta in peccato originale. Della qual materia non vi sia maraviglia se non me ne sentite predicare, perchè non si fa frutto nissuno, anzi tutto l'opposito. Et sappiate che molti, dell'una parte e dell'altra, disputanti di tale cosa si troverrano per tale disputa nello inferno dannati, perchè non hanno tenuto e debiti modi e termini, nè hauta quella retta intentione che dovevano, anzi con molto schandalo de populi hanno et detto et fatto et commessi molti mali per la loro superbia et arroghanza, e quali sono tornati in dishonore di Jesu Christo et della sua sanctissima madre „. " Queste tali parole disse in sustanza (*continua Benedetto*): di poi soggiunse et disse: Ma io vi dico ben questo. Sappiate che quello che tiene l'Ordine nostro è la verità, e sarà un giorno confirmato nella Chiesa; et ve lo dico in quello medesimo lume che v'ho detto le altre cose „. Benedetto mostra ad ogni modo chiaramente d'aver interpretato le parole ambigue del Savonarola nel senso che non si dovesse credere, o almeno che si potesse dubitare dell'immacolata concezione; e alla domanda del Polito, come mai Dio avrebbe *permesso* che la Chiesa riconoscesse la *festa et solennità d'un tanto et così grande errore*, risponde che Dio permise pure l'elezione della papessa Giovanna: " permesse ancora Dio nella sua chiesa esser eletto al sommo pontificato Giovanni VIII Anglico, (*ni fallor*) l'anno del Signore 848, *et fuit non masculus*, come appare nel Papalistio (1) „.

" *Capitolo 8°. De ecclesia Dei.*

" *Capitolo 9°. De ecclesia Dei* „. In questi due capitoli, che hanno la medesima rubrica, Benedetto vuol confutare le accuse

(1) Così si legge chiaramente nel ms. La parola mi riesce nuova. Credo che si tratti, non del nome d'uno scrittore, ma del titolo dato ad un catalogo di papi.

Digitized by Google

fatte al Savonarola dal Polito, a c. 37 e segg., a proposito della *potestà della Chiesa e del Pontefice*. Per riguardo ad Alessandro VI, dice che il Savonarola non si staccò *dal sentimento della Santa Scrittura nè dalla optima sententia di Sancto Agostino, la qual dice: Sic diligendi sunt homines ut non eorum diligantur errores*. S. Pietro, primo papa, fu ripreso da S. Paolo. Che cosa avrebbe fatto S. Paolo, se Pietro fosse stato *publico concubinario* ed avesse *nel papato suo, con manifesto pecchato di sacrilegio, conquistato spurii figliuoli, et molti et molti altri peccati manifesti più gravi del sopradetto fussino regnati in quello?* Quanto ai rapporti fra il papa e la Chiesa, Benedetto espone una teoria, sulla quale la Santa Inquisizione avrebbe probabilmente dato lo stesso giudizio che diede sul Postel, che era cioè più pazza che eretica. La Chiesa, secondo Benedetto, è " simile a uno homo perfetto et sano, el quale ha primamente el capo, et sotto el capo ha el collo, et sotto el collo l'altre membra necessarie. El capo dunque di questo homo diciamo indubitatamente esser Christo, capo della sua sancta et catholica chiesa. El collo di questo tale homo diciamo essere el vicario di Christo, cioè Pietro, dependente da Christo suo capo. Tutti gli altri membri dependenti dal collo viene a essere tutto el resto del corpo della chiesa di Dio... Quando Christo, capo della Chiesa, dice al suo apostolo: *Tu se' Pietro*, non gli dice per questo: *Tu se' la Chiesa catholica*, ma, exempli gratia, è come se dicessi: *Tu se' collo, et sopra questo collo, id est dalla dependentia di questo collo, io edificherò la chiesa mia*. El qual collo viene a essere fondamento di quella chiesa, della quale è capo Christo Jesu nel modo sopradetto. Hor ecco per questo exemplo, che detto habbiamo, non potersi dannare Fra Girolamo di errore alcuno „. Il paragone è infatti efficacissimo. Solo il nostro povero Benedetto s'è dimenticato di dire che il suo uomo *perfetto et sano* è un ginnastico, il quale ha preso la singolare abitudine di tenersi costantemente in equilibrio col capo appoggiato sul pavimento ed il corpo in aria, gravante quindi sul collo. Benedetto dà infine al Polito un consiglio, di cui avrebbe forse potuto giovarsi egli stesso: " Hor va, et da qui innanzi, quando che tu hai a scrivere et comporre, va et consigliatene prima col Brandano propheta sanese, et aprigli bene el tuo concetto, et non fare più qua nè più là che epso ti dica. Et non disprezare questo tale consiglio,

Digitized by Google

perchè, dato che forse tu lo tenghi fatuo et al tutto pazzo, sappi del certo che gli ha assai più iudicio naturale et più spirito sopranaturale di Dio, che non hai tu „. Come è noto, il Brandano è Bartolomeo Carosi, *il pazzo di Cristo*, che morì in Siena nel 1554, e che Benedetto potrebbe aver veduto nel suo viaggio d'andata a Roma o di ritorno a Firenze nel 1550.

" *Capitolo X. Che Frate Girolamo Savonarola provò legittimamente la sua missione coram populo, di maniera che obligò l'huomo a credergli; et conseguentemente fu morto propter iustitiam, cioè innocentemente* „. È questo il capitolo, di cui Benedetto annunciò l'invio al Polito nella lettera del 29 giugno 1551, e che dovrebbe contenere la quintessenza della sua opera. Il Savonarola, dice Benedetto in questo capitolo, diede un segno manifesto della sua missione divina, come a suo tempo lo aveva dato il profeta Elia. Elia rispose successivamente a due inviati del re Ocozia, che erano andati da lui, accompagnati ciascuno da cinquanta uomini, e lo avevano salutato *homo Dei*: " *Si homo Dei sum, descendat ignis de coelo, et devoret te et quinquaginta tuos* „; e i due messi, coi loro compagni, furono infatti immediatamente divorati dal fuoco celeste (*Regum* IV, 1, 9 e segg.). Il Savonarola, predicando in Firenze l'anno 1497 (1498, come vedremo, secondo il còmputo attuale), " disse al populo, che erano molte migliaia di persone, parte credenti et parte no, che in segno che lui fussi, non seduttore del popolo ma mandato da Dio, voleva uno dì deputato, che fu el dì di carnovale, montare in perghamo col sacramento in mano, et che fussino presente quegli che non gli credevano et ancora quegli che gli credevano, et che ciascheduno di loro facessi oratione al Signore onnipotente Dio, che se l'opera che lui predicava era da sè, et se lui ingannava o seducea, che Christo lo percotessi et facessi venire un fuoco da cielo sopra di lui, che l'absorbessi allhora nello inferno, presente ciascheduno „. L'esperimento fu fatto, e il Savonarola ne uscì illeso. " Addunque per questo con verità et senza estorsione alcuna si conclude, la magna bontà di Dio essersi degnata haver dato segno legittimo secondo la iusta petitione fattagli, et exaudito le prece di tanto populo „.

" *Capitolo XI. Delle parole formale che dixe Frate Girolamo Savonarola in pergamo, convitando ciaschuno, a provare legittimamente in publico el suo divino mandato* „. Benedetto riferisce,

Digitized by Google

dalla *carta 28 del quinto volume* delle Prediche savonaroliane, le precise parole dette dal Savonarola in Santa Maria del Fiore, il 25 febbraio 1497 *secondo l'uso di Firenze*, 1498 per noi, nel proporre l'esperimento narrato nel capitolo precedente. Si volge poi al Polito, il quale vorrebbe *spegnere et anihillare* le opere del Savonarola e *castighare li credenti di quelle*, e gli dice che, quanto alle opere, *mai gli riuscirà in eterno*, " et se pure quanto a quelli, che piamente a tale opere prestano fede, tu o altri dessi delle persecutioni et affanni, non manco, per superna gratia, ben volontieri saranno sopportate dalli patienti, che perpetrate o vero date dalli agenti „. Conclude poi il capitolo e l'opera, invitando il Polito a ripetere *coram populo, col Sacramento in mano*, l'esperimento fatto dal Savonarola. " Io sono uno di quelli (*dice Benedetto*), che quando vedessi uno tuo pari episcopo fare una tale experientia in defensione della verità et in salute delle anime, credi del certo, Padre Reverendo, che io non solamente discrederrei le cose del detto frate, ma etiam diventerei suo adverso et persecutore, et bacerei la terra dove tu ponessi e piè. Et mi rendo del certo che tutti gli altri, che con rettitudine gli credono, etiam con ogni rettitudine gli discrederebbero. Nè per questo ti dico già che tu lo facci o che tu non lo facci: ma solo ti dico, se tu lo sai certo, facci in ben comune la volontà di Dio. Forse forse che, così faccendo, si verria in cognitione di molte cose, maximamente della superflua disputa della conceptione, della qual cosa el Frate dixe tutto quello che innanzi è detto „.

5. — Temo d'aver reso un cattivo servizio alla memoria di Fra Benedetto esumando ed analizzando lo scritto, di cui ho riferito ora le ultime parole. Non bisogna però dimenticare che si tratta dell'opera di controversia d'un uomo ottuagenario, che aveva cominciato i suoi studi letterarii e teologici quando era già trascorsa gran parte della sua prima gioventù, che aveva passato in carcere gli anni che sono ordinariamente più favorevoli ad un lavoro intellettuale regolato e proficuo, e che era stato per tutta la vita ed era come ossessionato da un'idea fissa, quella della santità e della missione divina del Savonarola. Certo nessuno potrà considerare l'ultimo scritto di Benedetto ed i precedenti come modelli di logica e di acume critico, e nemmeno d'imparzialità, di moderazione, di carità cristiana. C'è

Digitized by Google

in compenso sincerità di convinzioni, difesa appassionata di ciò che si crede vero e giusto, coraggio indomito nello sfidare inimicizie e pericoli, che potevano sembrare gravissimi. Tutto questo è pregio poco comune e certamente non piccolo.

Il Padre Marchese, autore primo della fama di cui gode Fra Benedetto, pur accennando più volte ai suoi difetti letterarii, esagerò senza dubbio i meriti, poichè, oltre a paragonarlo nel modo già detto al Tasso ed al Milton, e a trovare che nel *Cedrus Libani* rende talvolta *una qualche immagine della Divina Commedia*, affermò che nei suoi versi " senti la forza, l'impeto, l'armonia, che invano desideri nei poeti che fecero chiara l'età di Lorenzo il Magnifico; dico nel Pulci e nel Poliziano, i versi dei quali compassati ed eleganti, ma senza vita, ti dicono aperto come nei loro petti fosse già spento il gran focolare della vera poesia, l'amor della patria „. Ma l'amor della patria, di cui, del resto, non so che Benedetto abbia dato prova, o che gli abbia reso omaggio nei suoi scritti, non è mai stato un ingrediente necessario della perfetta poesia; e che nei versi di Benedetto ci possa essere più forza e più impeto, e specialmente che ci sia più armonia che in quelli del Pulci e del Poliziano, mi par poco credibile, benchè il Marchese si riferisca probabilmente alle poesie, ch'io non conosco, contenute nel *Fasciculus mirrhae*.

Il Marchese giudica anche molto favorevolmente del carattere e delle qualità morali di Benedetto, dicendo che è " figura mirabile, della quale solo è a cercare il tipo in quei paladini del medio evo, senza macchia e senza paura, cantati con immortali versi dall'Ariosto e dal Tasso „. Dice anche, che *molto* ritrae di Benvenuto Cellini *nell'audacia e nella bizzarria cavalleresca*, e lo assomiglia a Fanfulla, simpatica creazione di Massimo d'Azeglio nell'*Ettore Fieramosca* e nel *Niccolò de' Lapi* (1).

(1) Scrive il Marchese, op. cit., II, pag. 176: " Io non so qual modello si proponesse il signor Massimo di Azeglio per il suo Fanfulla nel romanzo storico di *Niccolò de' Lapi*; certamente che le cronache di S. Marco non ricordano chi tanto lo somigli quanto Frate Benedetto „. Ma quando l'Azeglio pubblicò nel 1841 il *Niccolò de' Lapi*, nulla o quasi nulla si sapeva di Fra Benedetto; e l'Azeglio, autore d'un'illustrazione della Sacra di S. Michele, aveva invece avuto occasione di leggere il *Chronicon novaliciense* e vi aveva trovato la leggenda di Valtario con alcuni episodi, dei quali evidentemente si ricordò creando di fantasia la figura di Fanfulla (che per lo storico

Digitized by Google

I paladini senza macchia e senza paura appartengono, a parer mio (1), al regno della fantasia e non a quello della storia; e qualche macchia il Luschino doveva pure averla. Il Cellini e Fanfulla diversificano da lui e fra di loro moltissimo. Ma i raffronti fra personaggi, storici o fantastici, appartenenti pur sempre al genere *uomo*, si reggono di solito su tante gambe (come, se la memoria non mi tradisce, fu già detto delle similitudini), che anche mutilati di parecchie, possono, bene o male, tenersi in piedi.

Della vita di Benedetto Luschino molte cose, del resto, come abbiam veduto, sono nel buio. Nulla sappiamo con precisione del *gran fallo*, per il quale fu condannato nel 1509 al carcere perpetuo; non abbiamo la minima notizia di lui dal 1500 al 1509 e dal 1523 al 1549, e non sappiamo quindi come e quando sia uscito dal carcere, e dove fosse e come si sia comportato durante l'assedio di Firenze; non sappiamo quando e perchè sia uscito dall'Ordine domenicano; non conosciamo la data della sua morte. D'altra parte una sola delle sue opere fu pubblicata integralmente; parecchie non furono per ora rintracciate, altre furono quasi esclusivamente usate come fonti per la biografia del Savonarola, e alcune, fra cui principalissima il *Fasciculus mirrhae*, possono dirsi del tutto trascurate.

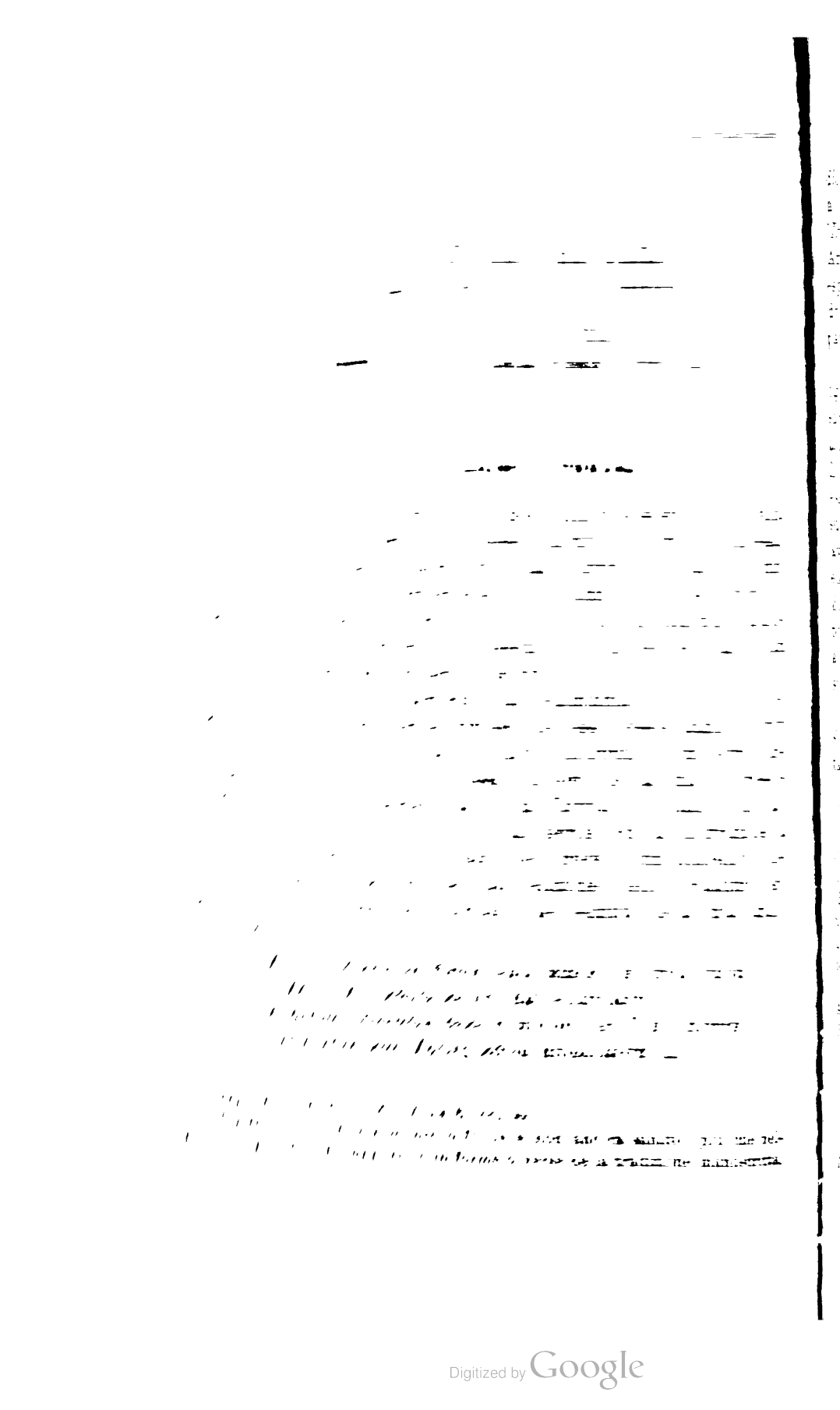
Se questa Nota varrà a suscitare la curiosità di qualche studioso e a indurlo ad occuparsi d'un argomento che mi pare, per vari titoli, degno d'interesse, la mia piccola fatica non sarà stata inutile (2).

è poco più d'un nome), e specialmente scrivendo dell'entrata e dell'uscita di lui dal Monastero di S. Marco.

(1) V. i miei *Studi storici e note sopra alcune iscrizioni medievali*, Modena, 1907, pagg. 57 sgg.

(2) Al momento d'apporre il visto per la stampa della mia Nota, da un breve cenno del *Giorn. stor. d. lett. ital*, vol. 86, pag. 190-91, vengo a conoscenza d'una recentissima pubblicazione di Mario Ferrara, *Per la storia del proverbio nel sec. XVI. Frate Benedetto da Firenze e la sua "Divisio proverbiosa"*, Lucca, 1925. In questo scritto, che mi duole di non aver presente, l'A. *ha fermato la sua attenzione* su tre *frottole proverbiose* contenute nel *Fasciculus mirrhae*, " e da esse, specie dalla terza, che ha anche una certa importanza storico-autobiografica, ha desunto i proverbi e motti e modi di dire sentenziosi, ond'essa è intessuta, e li ha riprodotti come un contributo agli studi di paremiologia, cercando di illustrarli ".

Digitized by Google



Digitized by Google

I dubbi a proposito della tesi del Rostagni non sono, come cevo poco fa, sulla cosa in sè, ma si riferiscono specialmente due particolari. Egli infatti pensa che precisamente questo πος di cui parla Dioscoride sia stato il modello di Livio ndronico (1), e che (almeno c'è da supporlo, perchè la sua spressione non è perfettamente chiara) nella tragedia alessanrina avesse parte preponderante Cassandra, così come una arte doveva avere nel dramma di Livio Andronico (2).

Ma quanto al primo punto si può osservare che, così come ggi noi siamo certi dell'esistenza di un *Ἵππος Τρωικός* alesandrino, potevano benissimo esistere altre tragedie dello stesso rgomento e soprattutto dello stesso titolo: quindi la fonte di Livio rimane ad ogni modo incerta, almeno per quell'amore di sattezza che noi desidereremmo. Basta perciò, per muoverci su di un terreno sicuro, tener fermo che il poeta latino non aveva bisogno di ricorrere al *Σίνων* sofocleo (3) od all'*Ἐπειός* euripideo (4), poichè modelli che recassero precisamente il titolo da lui adottato non gli mancavano certamente: tanto meno poi aveva bisogno di ricorrere a quella difficile contaminazione a cui, con ipotesi quasi inammissibile, ci fu chi pensò che egli si sobbarcasse (5).

Riguardo poi al secondo punto si può obiettare che è oggi, sì, opinione comune e probabilmente esatta, dopo le argomentazioni del Ribbeck (6), che i versi dell'unico frammento sicuro

---

la corruttela si annida nell'*οὐ δείσας* in principio, dove ci aspetteremmo un *οὐ φρονέων*, poichè è chiaro che il poeta vuol dire come egli ardesse (di amore per la bella attrice) nello stesso modo che ardeva Troia, ma non si dava affatto pensiero del decennale assedio dei Greci; era, insomma, a teatro col corpo, ma assente da quanto si rappresentava con lo spirito, perchè tutto preso da Atenio.

(1) L. c., p. 384. Ad un esemplare ellenistico per l'*Equos* di Livio Andronico aveva già pensato M. Lenchantin de Gubernatis in "Mem. dell'Acc. delle Scienze di Torino„ LXIII 1913, p. 407 s.

(2) L. c., p. 383.

(3) Ribbeck, *Röm. Tr.*, 27.

(4) Tolkiehn, "Fleckeisen Jahrbb.„ CLIII 1896, p. 861.

(5) Lallier, "Mél. Graux„ 107 s.

(6) Ribbeck, l. c., 28, dove si troveranno anche i riferimenti alla *tabula Iliaca*, per cui cfr. Mancuso in "Memorie dei Lincei„ 1911, 703. La pre-

Digitized by Google

a noi giunti fossero pronunziati in un cantico da Cassandra; ma non è altrettanto certo che nell'*Ἵππος* di cui parla Dioscoride, Atenio sostenesse la parte della veggente Priamide. Può essere, sì; ma non è detto che in un dramma certo farraginoso e spettacoloso come quello di cui si tratta od anche nella sua possibile imitazione latina (e, del resto, se anche quella tragedia alessandrina non fu fonte dell'opera liviana, fa lo stesso, perchè il Rostagni (1) ha dimostrato che questa pure doveva avere lo stesso carattere) ci fosse una sola donna che agisse o che cantasse sulla scena. Atenio poteva benissimo sostenere la parte di Andromaca o di Creusa o, magari, perfino di Afrodite; non era proprio necessario che raffigurasse il personaggio di Cassandra.

Ma, ad ogni modo, questi sono dubbî i quali non fanno per nulla progredire la conoscenza che noi desidereremmo di avere del dramma liviano, per la cui ricostruzione non serve nemmeno l'unico frammento superstite dell'*Equos Troianus* di Nevio (2). Ma forse si può utilizzare un po' il celebre affresco pompeiano (3) dove si vedono i Troiani affaticati a tirar dentro la breccia fatta nelle mura della città il grosso cavallo di legno, mentre Cassandra vien giù correndo dall'Acropoli con le chiome discinte, in atto di grande disperazione ed atteggiata a gridar qualche cosa, probabilmente sotto quella stessa non creduta inspirazione di cui ci dà notizia anche Virgilio, *Aen.*, II 246 s. (4).

Il frammento di Nevio, comunque si voglia leggere e ridurre la citazione che ne fa Macrobio (5), allude certamente

---

senza di Cassandra come personaggio principale è ammessa anche dal Dieterich, *Pulcinella*, 227 s.

(1) L. c., p. 397.

(2) V. 13 in Ribbeck, *Tr. Rom. fr.*^{3}, p. 9.

(3) *Ant. di Ercol.*, III 40; Helbig, *Wandgem.*, n. 1326, p. 292 s.

(4) Mi par molto difficile che la donna in questione sia Elena che dà ai Greci di Tenedo il segnale dell'entrata in Troia del cavallo, come pensa l'Engelmann, *Bilderat. zum Hom.*, nella spiegazione di questo dipinto, mal riprodotto alla tav. V 33.

(5) *Sat.*, VI 1, 38: *Numquam hodie effugies quin mea manu moriare*, che difficilmente sarà un trimetro giambico (anche se si legge col Ribbeck *moriaris manu*); più probabilmente si tratta del resto di due versi, il secondo dei quali cominciava con *moriare*.

Digitized by Google

ad un'uccisione: chi minacci morte e chi sia minacciato è assolutamente incerto. Vien da pensare che possa trattarsi di Neottolemo, il quale infierisce contro Priamo, sebbene possa anche non aver avuto torto il Ribbeck pensando che invece quel verso o quel frammento contenga un riflesso della prima esplosione d'ira di Menelao quando rivide l'infedele consorte nella presa città (1).

Non sapendo affatto che cosa il dramma contenesse ed attraverso a quali scene si svolgesse, questa ipotesi rimane tale, nè più nè meno inverosimile di altre: si può solo osservare che, dovendo ad ogni modo svolgervisi per lo meno la cattura di Sinone, l'introduzione in città del cavallo e la distruzione di Troia, gli episodi secondari e laterali sembrano pletorici, tra l'altro perchè avrebbero bisogno di un numero di personaggi troppo più grande di quello che si possa ammettere. Si pensi che, in tutti i casi, Sinone, Priamo, Cassandra, Neottolemo dovevano partecipare senza dubbio al dramma, e con loro probabilmente anche Andromaca, Ecuba ed Astianatte, sicchè Menelao ed Elena aumentano inutilmente il loro numero; mentre, d'altra parte, l'episodio del loro incontro è soltanto momentaneo e laterale e, se ben si considera, serve solo a sciupare l'organicità del dramma, il quale non poteva fare a meno di mantenere una linea diritta, anche se, come si è detto sopra, aveva caratteri di spettacolosità molto maggiori di quelli i quali fossero consentiti in una tragedia attica del V secolo.

Perciò ritengo più verosimile l'ipotesi di un breve e concitato dialogo fra Neottolemo e Priamo (2), che potremmo ammettere anche per il dramma di Livio Andronico, se vogliamo dar credito alla suggestiva supposizione del Dieterich, secondo cui l'*Equos Troianus* rappresentato per l'inaugurazione del teatro di Pompeo nel 55 a. Cr. (3) non sarebbe se non una rielaborazione fatta da Accio di sulla tragedia di Nevio, che, a sua volta, avrebbe migliorato quella di Livio Andronico (4).

---

(1) *Rōm. Tr.*, 48.

(2) Col fr. neviano si può confrontare in Virgilio, *Aen.*, II 550 il *nunc morere* che Pirro-Neottolemo dice a Priamo mentre sta per ucciderlo.

(3) Cic., *ep. ad fam.*, VII 1, 2.

(4) Dieterich, *Pulcinella*, 227 s.

Digitized by Google

L'affresco ercolanese ci aiuta, credo, un po' di più, soprattutto per un particolare che merita tutta la nostra considerazione.

Intanto, esso non riproduce certamente un'opera della megalografia nel periodo classico. Lasciamo stare l'intenzione parodistica dell'artefice ercolanese, il quale, dando agli uomini che tirano faticosamente il cavallo con le funi dei grugni di maiale, volle certo simboleggiare la stupidità dei Troiani: ma tutto il movimento dei personaggi ed il complesso drammatico dei loro atteggiamenti, la prospettiva, l'albero accanto alla colonna sul piano più basso del dipinto con la sua intenzione naturalistica, dimostrano senza alcun dubbio una derivazione ellenistica. E ciò concorda con la tesi del Rostagni e dimostra, se ce n'era ancora bisogno, come senza alcun dubbio il cavallo di legno fosse vivo e fresco nella letteratura e nell'arte alessandrina.

Ma, in secondo luogo, il medesimo affresco ha un particolare di grandissima importanza: sopra un'alta base si erge la statua di Atena, armata di scudo e vibrante la lancia: senza dubbio è il Palladio, come dimostra il confronto con altre riproduzioni ellenistiche, e specialmente con la gemma di pasta vitrea conservata a Firenze (1) e con una moneta aurea di Pergamo (2) del III secolo.

Orbene, secondo la tradizione della *Piccola Iliade* il Palladio, quando il cavallo di legno entrò in Troia, era già stato asportato dalla città (3). E allora come mai il pittore dell'originale da cui deriva l'affresco ercolanese, ha dato un posto al Palladio stesso nel suo quadro? È questo certamente un punto di importanza, anche se la statua di Atena non è nel suo tempio (che forse è, del resto, l'edifizio dipinto dietro il Palladio), ma fuori di esso secondo il solito modo di accennare e far capire le cose nella pittura antica, in cui si mirava non all'esattezza fotografica della riproduzione, ma piuttosto ai simboli ed agli

---

(1) Furtwängler, *Ant. Gemmen*, XXXIX, 3.

(2) „Jahrb. des Arch. Inst.„ III 46; cfr. Sieveking in Roscher's *Lex.* s. v. *Palladion*, 1331 s.

(3) Proclo, p. 243, § 13, Wagner; Apollod., *ep. Vat. Sabb.*, 5, 13, p. 208, Wagner.

Digitized by Google

scorci, dai quali si potesse in tratti brevi e sintetici rilevar tutta la situazione e le fasi del fatto rappresentato. Credo che la risposta alla domanda testè formulata non possa darsi se non ricordando che anche il tempio di Atena fu, come tutta la città, preda del saccheggio da parte dei Greci invasori, assetati di furto e di distruzione dopo il lungo decennale assedio. Questo saccheggio, d'altra parte, è ricordato concordemente da tutte le fonti: Virgilio ne parla, accennandovi con un sintetico ed artisticamente poderoso scorcio in *Aen.*, II 763 ss., dove racconta come Fenice ed Ulisse stessero a guardia della preda che veniva raccolta nel tempio di Giunone:

huc undique Troïa gaza
incensis erepta adytis mensaeque deorum
765 crateresque auro solidi captivaque vestis
congeritur;

e, prima di passare ad altro, mi preme di ricordare che, precisamente, la preda e soprattutto il vasellame raccolto in Troia doveva costituire una gran parte dello spettacolo nella riproduzione dell'*Equos Troianus* eseguito a Roma nel 55 a. Cr. (1). La stessa cosa si trova menzionata in Dionigi di Alicarnasso, I 47, 4 ed in Apollodoro, *Ep. Vat. Sabb.*, 5, 23, p. 212 W., e, ciò che importa di più, specialmente per chi ritiene dimostrata la tesi dell'indipendenza reciproca fra Virgilio Trifiodoro e Quinto Smirneo sostenuta dall'Heinze (2), anche in Trifiodoro, 676 ss. ed in Quinto Smirneo, XIV 3 s., 9 s.

Ad ogni modo, specialmente in grazia della breve notizia che ce ne dà Cicerone, noi possiamo essere sicuri che un ingrediente dell'*Equos Troianus* doveva essere il passaggio della preda; in grazia di quello che ci riferisce l'epigramma di Dioscoride siamo certi che nell'*Equos* una parte notevole era costituita dall'incendio di Troia; finalmente, grazie alla pittura

(1) Cfr. Cic., *ep. ad fam.*, VII 1, 2, *quid enim delectationis habent sexcenti muli in Clytaemestra? aut in Equo Troiano craterarum tria milia?*

(2) *Virgils ep. Techn.*, 63 ss. Ma questa tesi, se è possibile ed ammissibile per Trifiodoro, mi sembra che per Quinto Smirneo non regga davanti ad un confronto spassionato e spregiudicato fra questo autore e Virgilio.

Digitized by Google

ercolanese, non abbiamo nessun dubbio che il tempio dove era custodito il Palladio doveva essere considerato anche nel dramma.

Ora, per riguardo a quest'ultimo punto, fra i pochi e scarsi resti della poesia drammatica di Livio Andronico, c'è un frammento che mi sembra possa esser preso in seria considerazione, sì da valercene per aiutarci a ricostruire, almeno sommariamente, la tragedia del poeta tarantino. È il v. 40 della 3ª edizione del Ribbeck:

Puerarum manibus confectum pulcerrime,

citato da Prisciano. Il De la Ville de Mirmont ha supposto che questo verso potesse trovar posto nell'inno che Livio compose per Giunone nel 207 a. C., seguendo un accenno del Bährens, e confrontandolo con un luogo virgiliano (1). Ma precisamente il confronto con Virgilio, che non può essere disgiunto da un luogo omerico importantissimo, oltre a tutto, anche per il problema della composizione dell'*Iliade,* mi persuade a ritenere che quel verso appartenga non solo ad una tragedia, come già pensava il Ribbeck, che però non aveva trovato il dramma in cui classificarlo (2), ma proprio all'*Equos Troianos.* Infatti, Virgilio dice (I 479 ss.) nella descrizione delle pitture riferentisi alla caduta di Troia:

interea ad templum non aequae Palladis ibant
480 crinibus Iliades passi peplumque ferebant,
suppliciter tristes et tunsae pectora palmis:
diva solo fixos oculos aversa tenebat.

Si tratta certamente del peplo di cui è parola in Omero *Z* 288 ss. e particolarmente 293 ss.

τῶν (cioè πέπλων) ἕν' ἀειραμένην Ἑκάβη φέρε δῶρον [Ἀθήνῃ,
ὅς κάλλιστος ἔην ποικίλμασιν ἠδὲ μέγιστος,
295 ἀστὴρ δ' ὡς ἀπέλαμπεν· ἔκειτο δὲ νείατος ἄλλων.

(1) *Ét. sur l'anc. poés. Lat.,* 194 s.
(2) *Röm. Tr.,* 41.

Digitized by Google

Se si mette il verso di Livio Andronico (e mi sembra che sia soltanto un sofisticare il volergli dare forma e valore diversi da un trimetro giambico) a riscontro con questi due luoghi, e specialmente col v. 294 di Omero, si vedrà tutta la somiglianza e, più che la somiglianza, la intima affinità fra i due luoghi. Sicchè ritengo quasi certo (dico quasi, perchè in attribuzioni di questo genere le cautele non sono mai troppe): 1° che il v. 40 della raccolta ribbeckiana appartenesse all'*Equos Troianus* di Livio Andronico; 2° che, per conseguenza, in questo dramma apparisse anche il saccheggio e la depredazione di Troia, con un riferimento alle cose più notevoli e sacre. Verosimilmente Livio avrà descritto l'avidità con cui i Greci si buttavano su tutto ciò che poteva esser prezioso nelle case e nei templi, e, riferendosi a questi ultimi, avrà detto come non fosse stato risparmiato nulla di ciò che avesse pregio, nemmeno il peplo magnificamente ricamato (a ricami allude egli per forza, come questi sono messi in evidenza da Omero), che fu portato in processione dalle donne di Troia per placare la dea e per fargliene dono nel suo tempio, a lei impersonata dal suo simulacro.

E concludiamo. Per aiutarci a ricostruire, almeno nello schema esteriore, ciò che poteva essere una tragedia intitolata *Equos Troianos*, noi abbiamo a nostra disposizione questi elementi:

1° l'epigramma di Dioscoride;

2° la notizia data da Cicerone nella sua lettera a M. Mario;

3° la pittura ercolanese.

Oltre a questi si possono cautamente usare anche il II libro dell'*Eneide* e Tryphiod. 340 ss.

Riunendo i dati che essi ci offrono, possiamo agevolmente immaginare che nell'*Equos Troianus*, e specialmente nell'*Ἵππος Τρωικός* da cui deriva, il corso degli avvenimenti si svolgesse così: I Greci lasciano presso Troia il cavallo di legno pieno di armati: esso viene accolto dai cittadini come un dono votivo per suggerimento di Sinone, ed è trasportato in città attraverso una breccia fatta nelle mura. Cassandra cerca invano di opporsi, invocando l'aiuto degli dèi. A ciò si deve riferire il breve frammento di cantico in cretici (1) conservato fra le reliquie di Livio

(1) Che sieno cretici, e quindi che ci troviamo dinnanzi ad un cantico, non sarebbe lecito di dubitare, nemmeno se avesse ragione il Lallier, che

Digitized by Google

Andronico. Cassandra non impedisce che si compiano i fati: i Greci entrano a Troia, la ardono, uccidono Priamo ed i suoi, penetrano nelle case e nei templi, distruggono e saccheggiano e prendono persino ciò che costituiva un sacro e prezioso dono agli dèi, anzi ad Atena, come il peplo donatole da Ecuba e recatole processionalmente dalle donne troiane. Con l'incendio e col saccheggio aveva fine la tragedia.

La pittura ercolanese giova anche perchè, oltre alla immagine del Palladio che, come abbiamo notato, non poteva essere più in città al momento dell'introduzione in essa del cavallo, ci mostra le donne supplichevoli presso la base della statua di Atena (1); ciò che dimostra realmente come il pittore abbia condensato parecchi momenti in un unico quadro: momenti successivi, i quali potevano trovare il loro svolgimento perfetto soltanto in un racconto epico od in un dramma.

Che questo dramma, ricco di episodi e di visioni spettacolose, appartenga all'età alessandrina non mi sembra più lecito di dubitare, così come mi par certo ritenere che esso sia stato riprodotto da Livio Andronico, la cui opera potè essere migliorata, ma non fu certo trascurata e dimenticata da Nevio e forse da colui che curò la rappresentazione del 55 a. C.

2. — *Aegisthus.*

Questa tragedia è la più fortunata fra quelle di cui abbiamo notizia, almeno pel fatto che ce ne sono giunti otto frammenti sicuri, ed un nono vi si può aggiungere senz'altro. Si tratta del v. 38 Ribb.

Quem ego nefrendem alui lacteam inmulgens opem,

in " Mél. Graux „, 103[1] pare accolga un suggerimento dell'Havet, il quale vorrebbe leggere *Da mihi ⟨tu⟩ hasce opes quas peto quos precor | opitula*, ritenendo il *porrige* o, come dànno i codd. di Nonio, p. 415, 10, *corrige* una glossa indicante la mancanza del *tu*. Ma lo iato non è cosa tale da impensierirci troppo in poesia così antica, sicchè si può mantenere la lezione del Ribbeck, *Da mihi hasce opes | quas peto quas precor: | porrige, opitula*, ritenendo che nel 3° v. l'*e* finale di *porrige* sia allungato, e le sillabe *opi-* formino la tesi risolta del secondo cretico.

(1) Cfr. Verg, *Aen.*, II 499 ss., dove è descritto il sanguinoso tumulto delle donne di Troia presso gli altari.

Digitized by Google

e già il De la Ville de Mirmont (1) attribuiva a questo amma, mentre il Ribbeck (2) non era alieno dall'includerlo a i resti del *Tereo*.

Però le ragioni per cui credo che quel verso debba attriirsi, piuttosto che ad ogni altra tragedia, all'*Aegisthus* sono olto diverse da quelle a cui pensa il dotto francese. Esse naono soprattutto dalla considerazione dei luoghi drammatici di tori greci in cui troviamo qualche punto di confronto e di ferimento.

È innegabile, mi sembra, che il primo autore greco che ci ene in mente alla lettura del verso liviano sia Eschilo, il uale nelle *Coefore* fa dire a Clitennestra, mentre Oreste sta er piantarle il pugnale nel seno (896 ss.):

> *ἐπίσχες, ὦ παῖ, τόνδε δ' αἰδεσαι, τέκνον,*
> *μαστόν, πρὸς ὃι σὺ πολλὰ δὴ βρίζων ἅμα*
> *οὐλοισιν ἐξήμελξας εὐτραφὲς γάλα.*

Il medesimo tratto si trova in Euripide, *Or.*, 526 ss., dove Tindareo domanda ad Oreste:

> *ἐπεὶ τίν' εἶχες, ὦ τάλας, ψυχὴν τότε,*
> *ὅτ' ἐξέβαλλε μαστὸν ἱκετεύουσά σε*
> *μήτηρ;*

e nell'*Elettra*, 1207, dove Oreste ricorda che la madre *ἔδειξε μαστὸν ἐν φοναῖσιν*.

È, dunque, un motivo stabile, e sarebbe veramente strano se non si trovasse in un dramma in cui si rappresentava l'uccisione di Clitennestra. Sofocle solo non ne fece ricordo, perchè non pose questo fatto sulla scena e dinnanzi agli occhi del pubblico.

Ma la questione è appunto qui: Livio Andronico, nel suo *Aegisthus* rappresentò la morte di Agamennone o quella di Egisto e, per conseguenza, di Clitennestra? Le opinioni dei dotti sono concordi per una risposta favorevole alla prima parte della

(1) L. c., p. 154.
(2) *Röm. Tr.*, 40.

Digitized by Google

domanda, giacchè in tal senso si esprimeva il Ribbeck (1) e lo seguiva il De la Ville dé Mirmont (2). Anzi, il Ribbeck andava più là, perchè ammetteva lo stesso soggetto anche, e giustamente, per la *Clutemestra* di Accio, nonchè per l'*Aegisthus* di questo stesso poeta, pur convenendo che gli scarsi resti potevano far pensare anche alla vendetta di Oreste (3).

Per quanto riguarda questa ultima tragedia, mi sembra che la questione sia facile, e che si possa senz'altro risolvere in base al v. 22 Ribb.[3]

Cui manus materno sordet sparsa sanguine.

È evidente che non si può alludere ad altri fuorchè ad Oreste; sicchè l'uccisione di Egisto e di Clitennestra può ritenersi assolutamente sicura. Credo che lo stesso sia da ritenere anche in confronto dell'*Egisto* di Livio Andronico. Perchè si ha voglia di immaginare che il poeta non abbia voluto dare alla tragedia un titolo di cattivo augurio (4), o di fare qualche confronto con l'*Agamennone* di Seneca (5); nessuno potrà mai distruggere il fatto che il dramma liviano si intitolava *Egisto* e non *Agamennone,* e che in un *Egisto* il personaggio tragico, ossia colui su cui si riversa tutta l'azione, doveva essere Egisto stesso e non un altro. D'altra parte, è chiaro che, dove appariva Agamennone, Egisto non poteva essere che un personaggio di second'ordine, perchè tutto il nodo drammatico e quindi anche la peripezia poggiava sul fato del re e non su quello del drudo di sua moglie. Per conseguenza, se Livio Andronico scrisse il nome di lui come titolo del suo dramma, la ragione non potè essere se non nel fatto che Egisto doveva apparire, per dir così, sul primo piano, come il vero eroe tragico. E ciò significa semplicemente che la tragedia doveva trattare del ritorno di Oreste quale vendicatore della uccisione paterna. Probabilmente Clitennestra passava in seconda linea: innovazione, questa, dovuta quasi certamente a qualche poeta drammatico a noi ancora

(1) *Röm. Tr.*, 28 ss.
(2) L. c., 146 ss.
(3) *Gesch. der Röm. Dicht.*[2], 181.
(4) De la Ville de Mirmont, l. c., p. 147.
(5) Come fanno il Ribbeck ed il De la Ville de Mirmont.

Digitized by Google

ignoto, a cui ripugnò di dare al matricidio un posto eminente, pur tenendone il dovuto conto.

Ciò premesso, e prima di passare alla possibile collocazione dei frammenti, osserviamo ancora come, se è vero che Accio, secondo abbiamo visto di sopra, potè in qualche modo rimaneggiare l'*Equos Troianus* del suo predecessore, la stessa supposizione si può, sia pure con molti dubbi e doverose riserve, fare anche per l'*Aegisthus*, e di questo può essere un indizio l'uso, presso l'uno e presso l'altro, di una medesima forma caratteristica: quella del verbo *fligi* al posto di *adfligi*. Infatti il v. 12 di Livio suona:

Ipsus se in terram saucius fligit cadens,

mentre il v. 21 di Accio ha:

heu,
cuiatis stirpem funditus fligi studet!

I frammenti dell'*Aegisthus* di Livio Andronico si possono far cadere nell'ordine seguente:

1° v. 2-4 nam ut Pergama
accensa et praeda per participes aequiter
partita est

2° v. 5 s. Tum autem lascivum Nerei simum pecus
ludens ad cantum classum lustratur (1).

Questi due frr. possono appartenere ad una descrizione della caduta di Troia e del ritorno in patria degli eroi greci. Chi la pronunziasse è, naturalmente, ignoto: nè giova accumulare congetture, giacchè le ipotesi che si presentano sono tanto numerose quanto varie, potendosi pensare ad un prologo, o ad una parlata di un nunzio, di Elettra, del Pedagogo, per citare solo alcuni esempi.

3° v. 8 Nemo haec vostrorum ruminetur mulieri.

---

(1) Lascio la lezione dei mss. di Nonio, 335, perchè dà senso eccellente, nè va cambiata solo pel gusto di poter riempire congetturalmente la fine del verso.

Digitized by Google

Probabilmente è un invito di Elettra o di Oreste, indirizzato al coro (se c'era) od ai presenti, affinchè tacessero e non svelassero a Clitennestra i progetti che essi avevano formato per uccidere Egisto e lei stessa. Situazione, dunque, analoga a quella che si verifica in Aesch., *Cho.*, 581 s.: *ὑμῖν* (dice Oreste al coro) *δ' ἐπαινῶ γλῶσσαν εὔφημον φέρειν, σιγᾶν θ' ὅπου δεῖ καὶ λέγειν τὰ καίρια.*

4° v. 10 s. in sedes conlocat se regias
Clytemestra iuxtim, tertias natae occupant.
5° v. 7 Iamne oculos specie laetavisti optabili?

Sono due frammenti i quali mi sembra che debbano stare insieme riferendosi ad una scena in cui sono presentate ad Egisto e a Clitennestra le ceneri di Oreste. L'attuale re accoglie nel suo palazzo i presunti messi che recano l'urna, con un ricevimento, diciamo così, ufficiale. E perciò si siede sul trono reale, mentre al suo lato stanno Clitennestra e le figlie di Agamennone. Il fatto che sono nominate le *natae* dimostra come Livio Andronico unisse certamente Elettra e Crisotemi. Quando poi o il pedagogo di Oreste, oppure Oreste medesimo hanno terminato il falso racconto della morte di Oreste, Egisto e Clitennestra si fanno porgere l'urna funebre. Suppongo che Clitennestra abbia pronunziato qualche parola di malcelata gioia, e che abbia esaminato l'urna medesima quasi ad accertarsi che ogni pericolo era scomparso per lei. Sicchè Egisto le rivolge la domanda contenuta nel v. 7 (1). Per la situazione si possono confrontare le parole di Clitennestra in Soph., *El.*, 766 s.: *πότερον εὐτυχῆ λέγω ἢ δεινὰ μέν, κέρδη δέ;*, ed il successivo dialogo fra Clitennestra, Elettra ed il pedagogo, 773 ss.

6° v. 9 Sollemnitusque laude ditali lubens
deo
7° v. 12 Ipsus se in terram saucius figit cadens.

---

(1) Data la manifesta rudezza di quelle parole, mi par difficile che fossero dirette, p. es, da Elettra ad Oreste, o viceversa, dopo il matricidio, alludendo al cadavere di Egisto od a quello di Clitennestra.

Digitized by Google

Anche questi due frammenti mi pare che vadano considerati insieme, e che si riferiscano all'uccisione di Egisto. Nel primo Oreste consacra Egisto agli dèi infernali con le sue preghiere, nel secondo Egisto medesimo cade a terra colpito a morte. La forma del v. 9 è giunta a noi corrotta; il testo di Nonio, 176, 13 reca *Sollemnitusque adeo ditali laudet lubens*; alcune proposte di correzioni si possono vedere nell'apparato del Ribbeck e nel più volte citato libro del De la Ville de Mirmont, p. 150 s. Per correggerlo non si è però tenuto sufficientemente conto della parola *ditali*, da cui si è partiti per i vari tentativi di emendazione, mentre è un aggettivo caratteristico per la sua evidente arcaicità e perchè, data la lunghezza della sillaba iniziale, non può non essere messo in relazione con *Dis*. È chiaro che, appunto per la sua qualità di aggettivo, deve essere accompagnato da un sostantivo, il quale si nasconde nell'*adeo*, da cui già il Ribbeck trasse *deo*. Rimane soltanto la forma del trimetro, a cui si provvede con la semplice trasposizione di *laude* (che sarà un ablativo strumentale dipendente da un verbo ora sparito) e col passare *deo* nel verso successivo. Non sono proprio sicuro che, così come ho scritto io, abbia scritto anche Livio Andronico; ma eccetto i dubbi che si possono sollevare contro ogni moderna ricostruzione, non mi sembra ce ne possano ragionevolmente essere degli altri.

8° v. 13 Quin, quod parere ⟨mihi⟩ vos maiestas mea
procat, toleratis temploque hanc deducitis? (1).
9° v. 38 Quem ego nefrendem alui lacteam inmulgens opem.

Siamo alla scena dell'uccisione di Clitennestra. Forse la regina (ma non nego che i vv. 13-14 non potessero avere anche altra collocazione e si potessero trovare in tutt'altro luogo, p. es. in un diverbio fra Clitennestra ed Elettra) si era rifugiata su di un altare, ed Oreste, divenuto ormai re, dava ordine che si togliesse di lì, poichè *toleratis* e *deducitis* sono quasi sinonimi. E Clitennestra pregava il figlio di risparmiarla (cfr. Eur., *El*., 1165 *ὦ τέκνα, πρὸς θεῶν, μὴ κτάνητε μητέρα*) e

(1) Lascio la lezione data dal Ribbeck, perchè non riesco a trovar di meglio.

Digitized by Google

gli mostrava il seno che lo aveva nutrito quando era anco piccino.

Così finisce ciò che noi possiamo ancora sapere di quest dramma, il quale ci lascia insoddisfatte molte curiosità e h queste una principalissima. A quale modello attinse Livio? A tre grandi tragici ateniesi, od almeno alle loro tragedie super stiti, no certamente; lo dice, come abbiamo notato di sopra, titolo stesso. Si è pensato ad un supposto *Αἴγισθος* di Sofocle ma l'esistenza di una tragedia sofoclea così intitolata è, per l meno, molto dubbia (1), e, per di più, anche se fosse certa in base ai due frammentini che se ne riportano, non se ne po trebbe in nessun modo determinare il contenuto.

Sicchè, sarà più prudente e più sicuro, senza pretendere di precisare troppo, limitarsi a dire che Livio Andronico ridusse per la scena latina una tragedia greca intitolata *Αἴγισθος*, la quale doveva avere qualche punto di contatto con le *Coefore* di Eschilo e con l'*Elettra* di Sofocle (forse meno con quella di Euripide), ed in cui si trattava dell'uccisione di Egisto e di Clitennestra da parte di Oreste con un accenno, forse per mezzo di un prologo o di altra forma narrativa, alla distruzione di Troia ed al ritorno degli eroi greci in patria.

Se quanto abbiamo rilevato a proposito dei vv. 10 s. e 7 (4° e 5° fr. secondo la mia disposizione) è esatto, c'è da cre dere che Egisto apparisse nella espressione più alta della sua potenza regale, sicchè con buona ragione il dramma si intitolava da lui, mostrandone la rapida ed ingiusta fortuna, mutatasi poi in obbrobriosa morte.

---

(1) Cfr. Nauck, *TGF*², 136, e specialmente Pearson, *The fragm. of Sophocles*, I 21 s.

Digitized by Google

Dalla monarchia alla repubblica

Nota del Socio nazionale residente Prof. GIOVANNI PACCHIONI

SOMMARIO. — Come si dimostra che Roma ebbe, nelle sue origini, un governo monarchico. — Composizione etnica e sociale del primitivo popolo romano. — Le *familiae*, le *gentes*, le *curiae*. — Organi costituzionali della primitiva monarchia romana. — Il senato dell'epoca regia e la sua funzione. — I *comitia curiata*: loro natura e competenza. — Funzioni e poteri del *rex*: sacrali, giudiziali, esecutivi. — L'*imperium* e la *lex curiata de imperio*. — Giudizio complessivo circa i poteri del re. — Fondamento giuridico della primitiva monarchia: la designazione da parte del predecessore. — Riforme introdotte dagli ultimi re per abbattere il potere delle *gentes* ed allargare la base della monarchia. — Se si possa veramente parlare di abolizione della monarchia nel 244 u. c./510 a. Cr. — Livio e Dionigi non parlano di vera e propria abolizione della monarchia, nè questa abolizione istantanea può desumersi dalla data assegnata ai primi consoli. — Vera portata del primitivo consolato: fu una supermagistratura militare. — Argomenti tratti dalla etimologia della parola *praetor* (*prae itor*). — L'istituzione del consolato. — Dimostrazione positiva del perdurare della monarchia dopo la istituzione del consolato. — I *comitia curiata* dell'epoca storica. — Il senato regio entro il senato repubblicano dell'epoca storica. — I primi consoli non ebbero la giurisdizione: questa restò al *rex* fino all'istituzione della *praetura*. — Le magistrature repubblicane e i nuovi bisogni dell'epoca della prima espansione politica di Roma. — Conclusione.

1. — Che nelle origini Roma fosse retta da re, che la primitiva costituzione della città fosse, in altri termini, monarchica, risulta in modo certo dal fatto di essersi nell'epoca storica conservato l'istituto dell'*interregnum*, dal trovarsi nel calendario romano notata una festa o solennità di carattere arcaico, sotto il nome di *regifugium*; dal trovarsi, pure nell'epoca storica, una carica regia, per quanto con poteri limitatissimi, ed è infine attestato anche, se pur realmente risalga all'epoca primitiva e riguardi l'originario *rex*, dalla cosidetta stele arcaica, scoperta nei più profondi strati del Foro romano nell'anno 1899.

Digitized by Google

Non occorre dunque ricorrere alla tradizione per sostenere che Roma fu in origine retta a monarchia. La monarchia, del resto, fu la forma più antica di reggimento politico del mondo antico mediterraneo; di quello greco non meno che di quello italico. Anzichè dubitare che Roma fosse in origine retta da re, si dovrebbe piuttosto trovar strano supporre il contrario.

2. — Ma quale era più propriamente la vera natura della primitiva monarchia romana? Prima di tentare di dare una risposta a questa domanda, occorre rendersi conto della composizione etnica e sociale della più antica società romana: còmpito, anche questo, quanto mai scabroso per la mancanza di documenti diretti fededegni, e che può essere assolto soltanto coll'aiuto del diritto comparato, e argomentando dalle strutture sociali e politiche dell'epoca storica: cioè, rifacendo, a retrorso, il processo della loro involuzione. Ora per quanto riguarda la composizione etnica vari sono gli indizi che portano a ritenere che, fin dalle origini, Roma non fosse una comunità esclusivamente latina. Accanto all'elemento latino, che già nelle origini era però il predominante, e che, solo per breve tempo, venne sopraffatto dall'elemento etrusco, si avevano elementi sabini ed elementi etruschi. Ciò è, in qualche modo, attestato dalla stessa tradizione che fa sorgere, come è noto, la città dalla unione delle tre diverse tribù dei *Ramnes* (latini), *Tities* (sabini) e *Luceres* (etruschi) (1). Il popolo romano dell'epoca storica scaturì dunque dalla fusione di elementi etnici diversi: non fu un popolo omogeneo unitario, ma un popolo misto.

3. — Per quanto poi riguarda la sua composizione sociale, esso ci si palesa come costituito da un complesso di *familiae* raggruppate per *gentes*, e per *curiae*, sicchè sarebbe quanto mai utile potersi render esatto e sicuro conto della vera essenza di ciascuno di questi gruppi sociali. Per le *familiae* questo còmpito è facile e sicuro, giacchè la *familia* ci si presenta colla sua strut-

(1) Conviene però tener ben presente che queste tre originarie tribù nulla hanno a che vedere colle tribù nelle quali troviamo suddiviso il popolo e il territorio romano nell'epoca storica.

Digitized by Google

tura, pressochè intatta, nell'epoca storica. La *familia* romana (a differenza della famiglia del diritto moderno) è costituita da un gruppo di persone e cose soggette all'assoluto potere di un capo, che è appunto il *pater familias*, il solo soggetto di diritto riconosciuto dal più antico diritto romano (1). Possiamo dunque dire che la *familia* del diritto romano è un *gruppo* o *nucleo politico*, perchè non da altro vincolo è tenuta unita se non dal *vincolo di potere* (sovranità) riconosciuto a chi ne è il capo, sia sui figli (*patria potestas*), che sulla moglie (*manus*), che sugli schiavi (*dominica potestas*), che infine sulle cose tutte (terra, animali, schiavi, ecc.) le quali costituiscono il substrato economico della famiglia stessa. Essa presenta pertanto maggiore somiglianza collo stato che colla famiglia moderna, sebbene contenga in sè quegli elementi (congiunzione matrimoniale, convivenza, *affectio*) coi quali venne poi plasmata la famiglia del diritto moderno.

4. — Meno sicura, ma pure abbastanza sicura, è la nozione della *gens*. La *gens* è costituita da un gruppo di *familiae* che provengono, *o credono provenire*, da un comune capostipite (2). Anche la *gens* sopravvive nell'epoca storica, ma affievolita nella sua organizzazione. Nell'epoca storica infatti essa è *acefala*, mentre nell'epoca primitiva aveva forse avuto, essa pure, un capo (*pater*), comunque poi designato. Ma, pur essendo acefala, la *gens* non è però priva di organizzazione: ha un culto suo proprio (*sacra gentilicia*), suoi proprii sepolcri, una propria cassa, e conduce vita corporativa, come è attestato dal ricordo di

---

(1) È noto infatti che a costituire la personalità, cioè la qualità di soggetto di diritto, occorrevano secondo il diritto romano i tre *status*: *status libertatis*, *status civitatis* e *status familiae*, onde la profonda distinzione che quel diritto faceva fra le persone libere e gli schiavi, fra i cittadini ed i peregrini o forestieri, fra i *patres familias* ed i *filii familias*.

(2) Come la *familia* si distingue dalla *gens*, così l'*adgnatio* si distingue dalla *gentilitas*. L'*adgnatio* è la parentela fra le persone che possono dimostrare di derivare da un comune capostipite. La *gentilitas* è il vincolo che lega più famiglie le quali portano lo stesso nome, e credono, per ciò, di derivare da un comune capostipite. Vedi VARRONE, *de lingua latina*, VIII, 3, e CICERONE, *Topica*, 6, 29 e cfr. PADELLETTI-COGLIOLO, *Storia del diritto romano*, pagg. 154, 158, e più specialmente BONFANTE, *Storia del diritto romano*[3], vol. I, *passim*.

Digitized by Google

leggi e consuetudini gentilicie (*decreta gentilicia, mos gentilicium*), e fin da imprese militari condotte corporativamente (1). Tutto ciò sta a dimostrare, per quanto ne sembra, che la *gens* è un aggruppamento sociale *spontaneo* e non *artificiale*, come si è sostenuto da quegli autori che considerano le *gentes* come suddivisioni artificiali delle *curiae* (Niehbur, Schwegler, Walter, De Sanctis). Questa opinione è stata efficacemente combattuta dal Mommsen e dallo Ihering, e, fra noi, specialmente dal Bonfante. Non si saprebbe facilmente spiegare come l'appartenenza ad una *gens* desse diritti successori e di *tutela*, se la *gens* fosse stata una creazione artificiale dello stato (2).

Più difficile infine è determinare la vera origine e natura delle *curiae*: se cioè esse fossero dei gruppi di *gentes*, o delle divisioni territoriali dello stato, o altro ancora. Quello che sappiamo con certezza è solo questo: che i più antichi *comitia* erano ordinati per *curiae* (*curiatim*), e che le *curiae* erano 30. Ma che cosa più precisamente fossero non lo sappiamo con sicurezza (3). Si possono avanzare in proposito delle ipotesi, e fra queste sembra a me che una possa accampare una certa verosimiglianza, ed è quella che considera la *curiae* come distretti militari, cioè suddivisione di tutto il popolo atto alle armi; sulla quale ipotesi ritorneremo fra breve, trattando dei *comitia curiata*.

5. — Quello che qui più importa rilevare è che, data l'organizzazione sociale testè descritta, la costituzione cittadina non poteva certo, nelle sue origini, accampare altro valore se non quello di una superstruttura politica comprendente in sè, ma ad un

(1) Secondo Livio, II, 48 sgg. e Dionigi, IX, 15 sgg., ben 306 membri della *gens Fabia*, e 4000 clienti della medesima, caddero sul Cremera. Per la critica di questo avvenimento vedi De Sanctis, *Storia dei romani*, II, pagg. 126-127.

(2) Alludiamo alla disposizione delle XII tavole per cui quando alcuno fosse morto senza far testamento, la eredità era devoluta in prima linea agli *heredes sui* (figli, nipoti, ecc. in *potestate* del defunto al momento della sua morte), in mancanza di questi all'*adgnatus proximus*, ed in mancanza di questi infine ai *gentiles*. Cfr. per la tutela legittima Gaio, III, 17, 1, 155, 192, e cfr. Padelletti-Cogliolo, op. cit., pag. 188 sgg.

(3) Per le diverse opinioni cfr. Padelletti-Cogliolo, op. cit., pag. 50 sgg.; De Sanctis, *Storia dei romani*, vol. I, cap. VII.

Digitized by Google

tempo rispettante in sè, tutti i nuclei inferiori in essa incorporati. Come le *familiae* avevano conservato la loro autonomia entro le *gentes*, così le *gentes* conservavano la loro entro le *curiae*, e queste entro la *civitas*. Di ciò si ha una riprova nel fatto che accanto al re si ritrovano due organi costituzionali per il tramite dei quali i nuclei inferiori potevano potentemente controllare l'azione del re. E questi due organi erano il senato (*patres*) ed i *comitia curiata*.

Secondo la tradizione il senato sarebbe stato di nomina regia; Romolo avrebbe nominato i primi 100 senatori che Tarquinio Prisco avrebbe portato a 300. Ma, nell'affermare ciò, la tradizione trasporta forse nell'epoca regia lo stato di diritto dell'epoca storica repubblicana, quando il senato era effettivamente di nomina magistratuale. Questo dubbio può essere sufficientemente giustificato. Se la città sorse da una specie di federazione di più *gentes*, non è facile ammettere che queste si spogliassero di ogni loro potere sovrano, assoggettandosi in tutto al re. Più naturale è supporre che il senato risultasse spontaneamente costituito dai capi delle *gentes* che si erano riunite e, per così dire, federate nella *civitas*. E questa supposizione trae un primo sostegno dal termine stesso col quale i romani indicavano i più antichi senatori: *patres*. Il termine *patres*, senz'altra aggiunta, serviva forse a designare i *patres gentium*, onde i capi delle *familiae* vennero poi detti *patres familias*, per distinguerli dai *patres* per eccellenza, che erano appunto i *patres gentium*. Un altro argomento lo si può desumere dalla ben nota formula colla quale, nei tempi storici, venivano indicati i senatori quando ad essi veniva rivolta la parola: *Patres conscripti*. Il più preciso significato di questa formula è, per vero, molto controverso, ma la spiegazione, a mio avviso, più verosimile, è che essa fosse stata tramandata dall'epoca regia ultima, o dalla prima epoca repubblicana, quando accanto ai *patres gentium* (*patres* per eccellenza) che, per così dire, sedevano nell'originario senato *iure proprio*, si introdussero altri senatori di *nomina regia* da prima, poi di nomina *magistratuale* (consolare o censoria). Certo, più tardi, cioè durante la repubblica, tutti i senatori erano di nomina magistratuale; ma quelli che appartenevano alle antiche *gentes*, che avevano fatto parte del primitivo *consilium regis, iure proprio*, pur essendo ormai, essi pure, nominati dai censori, conservavano

Digitized by Google

una posizione distinta e privilegiata, come meglio vedremo fra breve a proposito delle *patruum auctoritas* e dell'*interregnum*.

L'espressione *patres conscripti* può quindi essere intesa come rilevante la diversa origine e importanza delle due categorie di senatori. Ed è ipotesi tutt'altro che inverosimile che il senato originario fosse esclusivamente composto dai *patres* (*gentium*), cioè dai capi delle *gentes* che costituivano la città; e che solo in seguito (secondo una certa tradizione per opera degli ultimi re etruschi) venisse completato con senatori di nomina regia o magistratuale.

Il re di fronte all'originario senato si trovava pertanto nella situazione di un *princeps inter pares*, e sebbene egli non fosse, a stretto rigore, obbligato a chiederne il parere, o, quando lo avesse chiesto, a seguirlo, pure è ben naturale ammettere che egli dovesse sentirsi quanto mai dipendente da esso. Ciò risulta anche dal fatto che fra le accuse mosse ai Tarquini (da parte dei patrizi latini) vi è pure quella di non aver tenuto in sufficiente conto il senato. Il *rex* delle origini romane dunque ci appare come un re controllato da una potente aristocrazia gentilicia la quale doveva, in certo modo, far proprio il motto dei Junkers prussiani:

Mit dem König absolut
Wenn er unser Willen thut (1).

6. — Se il senato stava accanto al *rex*, come corpo consultivo, i *comitia curiata* gli stavano accanto come assemblea popolare investita del diritto di fare la guerra o la pace, e di conferire i relativi poteri. I *comitia curiata* infatti non erano, a nostro avviso, che l'esercito gentilizio, cioè il *populus romanus quiritium*, l'esercito romano dei portatori di lancia, giacchè *quiris* significa lancia, e *populus*, come ben ha rilevato il Mommsen, significa esercito, o nazione armata, onde il termine *magister populi* sta ad indicare il duce della fanteria in corrispondenza a *magister equitum* che era il duce della cavalleria, e onde pure *populari* significa in latino devastare guerreggiando, così come

(1) " Stiamo col re assoluto purchè faccia ciò che noi vogliamo ".

Digitized by Google

verheeren significa in tedesco, dalla parola *Heer,* che, in quella lingua, significa pure esercito (1).

I *comitia curiata* pertanto erano l'originario *exercitus urbanus*, che solo più tardi venne sostituito dai *comitia centuriata*. Non osta a ciò il fatto che i *comitia centuriata* non potevano radunarsi nella città appunto perchè erano considerati come un esercito, mentre nell'epoca storica potevano radunarsi nella città solo i *comitia curiata*; nulla c'impedisce di pensare che nelle origini fosse pur vietato convocare i *comitia curiata* entro la città, e che, solo in seguito, quando essi ebbero perduto il carattere e la funzione di esercito, in seguito alle riforme attribuite a Servio Tullio, venissero ivi convocati. Ma che i *comitia curiata* fossero, in origine, un esercito delle *gentes*, ordinato per *curiae*, risulta dalla etimologia della parola *comitium* da *cum ire*, cioè andare insieme verso qualche luogo, cioè verso il nemico; etimologia che acquista anche maggior significato suggestivo quando la si confronti colla etimologia della parola *praetor* da *prae itor* nel senso di condottiero. Il comizio è dunque il popolo che marcia insieme, come il *praetor* è il duce che marcia *in testa* al popolo.

7. — Quale fosse più precisamente la competenza dei *comitia curiata* non ci è attestato in alcuna fonte degna di fede, chè tali non sono certo i passi di Dionigi e di Livio che trattano di questo argomento. Gli autori sono discordi in proposito, e non è il caso di entrare qui in un esame critico delle varie opinioni. Basterà fermare due punti che sembrano abbastanza sicuri. Il primo è che nei *comitia curiata* si notavano fin dalle origini le *ad rogationes* e i *testamenta*. Il secondo è che da essi e da essi soltanto si dichiaravano le guerre, e, in origine, si deliberavano le paci.

Sopra un terzo punto, che sembra a me pure abbastanza sicuro, che cioè l'imperium militare venisse, in origine, conferito ai re di volta in volta, avrò occasione di ritornare fra breve.

---

(1) Si noti come, anche in tedesco, il duce dell'esercito è chiamato *Heermeister*, cioè " maestro del popolo „. Cfr. Mommsen, *Röm. forschungen*, 1, pag. 168 sgg.

Digitized by Google

8. — Da quanto ho fin qui detto già risulta che la primitiva monarchia romana, essendo a base gentilizia, era una monarchia limitata. Ma di ciò ci si può anche maggiormente persuadere, studiando le funzioni ed i poteri del re che erano, come quelli di tutti i re delle più antiche città greche e italiche, di tre specie: sacrali, giudiziali ed esecutivi (civili e militari). Noi sappiamo che ogni *familia* romana aveva il suo culto, del quale era sacerdote il *pater familias* (*sacra familiaria*); sappiamo pure che ogni *gens* aveva anche un suo culto sacro del quale, in origine, era probabilmente sacerdote il *pater gentis*; quando le *gentes* si federarono nella *civitas*, e questa venne o restò divisa per *curiae*, si ebbero anche tanti culti quante erano le *curiae*. e un culto superiore cittadino. Qui, per la prima volta, si presentò la distinzione fra i due concetti di *privatum* e *publicum*, giacchè ai *sacra familiaria* e *gentilicia*, considerati privati, si contrapposero quelli delle *curiae* e della *civitas* come *sacra publica* (1). Ora, sacerdote supremo del culto cittadino era, nelle origini, il *rex*, al quale spettava trarre gli auspici, e vegliare onde alla città fosse conservata la benevolenza degli dèi. Egli era assistito in questa delicata funzione dal collegio dei *pontifices*. Ma conviene insistere nel rilevare che il culto pubblico non aveva soppresso quelli privati, ma ne era diventato, per così dire, il complemento: esso non si era imposto, ma si era solo sovrapposto ai culti privati.

Analoghe considerazioni valgono per le funzioni ed i poteri giudiziali. Non vi è dubbio che il re ebbe nelle origini poteri e funzioni giudiziali; ma anche questi poteri rispettarono gli analoghi poteri e funzioni dei capi dei nuclei inferiori. Noi sappiamo infatti che il *pater familias* conservò a lungo una vera e propria giurisdizione penale sopra i componenti la sua *familia*. Questa giurisdizione fu certo rigorosamente rispettata dai re. Così pure dovettero i re rispettare le giurisdizioni gentilicie, e quelle delle antiche corporazioni, sicchè certo assai limitato era il campo nel quale essi potevano intervenire come giudici;

---

(1) Vedi Festo, s. v. *sacra privata* " quae pro singulis hominibus familiis gentibus fiunt „. Cfr. Cicerone, *de leg.*, II, 22; Dionigi, XI, 14; Cicerone, *de officiis*, 1, 17; Padelletti-Cogliolo, op. cit., pag. 157.

Digitized by Google

era quel campo ristretto nel quale l'interesse generale della città doveva, per ragione della sua stessa esistenza, prevalere sugli interessi particolari dei gruppi inferiori. Del resto, anche in questo campo, i poteri del re vennero, forse assai di buon'ora, coangustati dal diritto riconosciuto ai singoli *patres familias*, di ricorrere contro le sue sentenze più gravi, alla grazia, o al giudizio d'appello, del popolo (*provocatio ad populum*).

9. — Veniamo da ultimo a vedere quali fossero le funzioni ed i poteri del *rex* nel campo esecutivo. Qui conviene distinguere fra poteri esecutivi in tempo di pace, e poteri esecutivi in tempo di guerra. Che il *rex* avesse il potere di prendere quei provvedimenti che gli sembrassero necessari per il mantenimento dell'ordine e della pace nella città, è certo da ammettersi senz'altro. A lui spettava, in particolar modo, la conservazione dei templi e degli edifici pubblici (1). Ma aveva egli, come *rex*, anche il potere militare? Questo è un punto che merita di essere rimeditato attentamente. Generalmente si insegna che il *rex* aveva, come tale, l'*imperium militare*, ma è un insegnamento che va riveduto e, a mio avviso, corretto. La stessa tradizione, infatti, c'insegna che il re, *come tale*, non aveva l'*imperium*. L'*imperium* gli veniva particolarmente e separatamente attribuito mediante deliberazione del *comitium curiatum*, cioè dell'esercito ordinato per *curiae* (*lex curiata de imperio*). Questa separazione del potere civile dal militare sembrami stia a dimostrare che, in origine, lo stato di pace era considerato come lo stato normale, e mi incoraggia a supporre che, in origine, il re non avesse, *come tale*, il potere militare, ma lo chiedesse ed ottenesse solo quando necessitasse condurre una guerra; e che, solo in seguito (forse solo nell'ultimo periodo della monarchia, nel periodo delle riforme dei Tarquini), se lo facesse conferire *ab initio* per tutta la durata del suo regno. Ma, comunque voglia pensarsi in rapporto a questa ipotesi, certo è che il potere militare risiedeva, per principio, nell'esercito, cioè nei *comitia curiata* (2), e che al re, come, in seguito, allo stesso console,

(1) Padelletti-Cogliolo, op. cit., pag. 32.

(2) Vedi Livio, V, 12 ... "comitia curiata quae rem militarem continent „.

Digitized by Google

non era lecito, *rem militarem attingere ..... si legem curiatam non habet* (1).

10. — Concludendo quindi sembrami di poter ben riaffermare che nelle origini i poteri del re *erano quanto mai limitati*. Di ciò si ha una conferma anche nella etimologia della parola *rex*, che i filologi avvicinano alle voci *ri*, *air*, *reg*, che implicano tutte soltanto l'idea di potenza e splendore, onde i termini di *raja* e di *ric* (Teodoric, Alaric, könig, etc.), ma non anche necessariamente l'idea di impero militare (2). Il *rex romanus* non era che il regolatore della vita pubblica cittadina, colui che rispondeva della pace pubblica propiziando gli dèi, e l'arbitro nelle controversie fra i capi dei gruppi inferiori. Il *rex romanus* insomma non ci si presenta come un sovrano di origine divina, munito di poteri assoluti, ma come il primo fra i capi delle genti riunite e, per così dire, federate nella città.

11. — Un altro punto degno di speciale considerazione è che la primitiva monarchia non era ereditaria, e neppure propriamente elettiva. Secondo il primitivo concetto romano, che persiste poi fino alla caduta dell'impero e oltre, il titolo fondamentale per la carica regia era riposto nella *designazione del predecessore*. Era il *rex* in carica che doveva designare il proprio successore. Come nella *familia* è il *pater familias* che designa il proprio erede, cioè il proprio successore nel governo della famiglia stessa, così è il *rex* che nel governo della città provvede alla designazione del proprio successore. E se, come generalmente avveniva, il *rex* moriva senza aver designato il proprio successore, non per questo si ricorreva direttamente alla elezione comiziale, ma si provvedeva invece coll'istituto dell'interregno. I poteri del re ritornavano ai *patres* (*gentium*), e questi li esercitavano per turno, finchè l'ultimo *interrex* designasse il vero successore del *rex* defunto. Questa designazione veniva poi ratificata dai *patres* (*patrum auctoritas*) e approvata dai *comitia curiata*, forse

---

(1) Vedi Cicerone, *de leg.*, II, 62; Padelletti-Cogliolo, *Storia*, pag. 32; Greenidge, pag. 49 note; Bonfante, *Storia del diritto romano*[3], vol. I, *passim*.

(2) Cfr. Curtius, *Etym. Wörterbuch s. v. rex* Vanicek. – *Etym. Wörterbuch s. v. rex* Walde, *Lateinisch. Etym. Wörterbuch*, sub. v. *rex*.

Digitized by Google

per acclamazione, e sancita dal consenso della divinità che si otteneva mediante gli *auspicia*. Nè con ciò il processo della successione era chiuso, giacchè, come già ho detto, il re, così creato, non aveva ancora l'*imperium*, ma doveva chiederlo, ed ottenerlo mediante la *lex curiata de imperio*. Due volte dunque i *comitia* intervenivano: una prima volta ad acclamare il re designato dal predecessore, coll'approvazione dei *patres*, ed una seconda volta ad accordargli, dietro sua richiesta, l'*imperium*.

12. — Questa che ho fin qui descritta, era la primitiva monarchia romana a base gentilicia. Ma questa primitiva monarchia subì in seguito delle profonde modificazioni che la tradizione ascrive agli ultimi re, cioè a Tarquinio Prisco, a Servio Tullio (1), ed a Tarquinio il superbo. Questi ultimi re, come il nome loro stesso rivela, e la leggenda conferma, non erano di origine latina, ma etrusca. E poichè il ricordo di un dominio etrusco in Roma, nell'epoca regia, era vivo ancora nella tradizione sulla fine della repubblica (Tacito apertamente dice che la città fu un tempo presa e governata dagli Etruschi, i quali avrebbero proibito ai romani l'uso del ferro (2)), naturale è il supporre che gli ultimi re fossero veramente dei *dominatori stranieri*, e che quella rivoluzione che ci viene raffigurata come abolitiva della monarchia, non avesse invece altro scopo che quello di scuotere un giogo straniero, e rendere impossibile il consolidarsi di un regime militare. Ma come si sia di ciò (chè su questo punto dovremo tosto tornare) certo è che il regno dei Tarquinii fu fecondo di riforme che affrettarono la trasformazione sociale e politica della città, sicchè non a torto, secondo una certa tradizione, che si ritiene da qualcuno di origine etrusca, i Tarquinii .e Servio Tullio venivano, sulla fine della repubblica, raffigurati come i veri fondatori delle istituzioni romane repubblicane a base democratica (3). E certo è pure, quando anche si

(1) Vedi Cicerone, *de rep.*, II, 17, 31, " Tullium Hostilium populus regem, interrege rogante, comitiis curiatis creavit, deque imperio suo ... populum consuluit curiatim „.

(2) Tacito, *Histor.*, III, 72; Orosio, *Adversus Paganos*, II, 5; Plinio, *Hist. Nat.*, XXXIV, 39.

(3) Cfr. De Sanctis, *Storia dei Romani*, vol. I, pagg. 370, 369, il quale nega ad essa ogni valore, il che mi sembra eccessivo, giacchè l'Etruria

Digitized by Google

voglia evitare ogni troppo generale affermazione, che a Tarquinio Prisco veniva attribuita quella prima riforma del senato, che consistette nell'aumentare (fino a 300) il numero dei senatori, ponendo, secondo la congettura avanzata sopra, accanto a quelli che in senato sedevano *iure proprio* (*patres*) altri senatori di nomina regia (*conscripti*). E certo è infine che a Servio Tullio veniva attribuita la prima e più profonda riforma dell'esercito, che servì poi (se non subito, certo in seguito) di base ad una riforma di tutta la costituzione politica. Mentre sotto l'originaria monarchia l'esercito (*comitium*) era costituito in base alle *curiae*, che erano gruppi di *gentes* esclusivamente, o prevalentemente, patrizie (1), in seguito alla riforma di Servio Tullio, esso venne riorganizzato in base alla divisione di tutta la popolazione, patrizia e plebea, in 5 classi, suddivise in un numero maggiore o minore di centurie, secondo il censo. La portata politica di queste due riforme è evidente: esse scuotevano le *basi gentilizie* sulle quali era fondata la originaria costituzione regia, e cercavano di dare alla monarchia stessa nuove e più larghe fondamenta, facendo dipendere la posizione dei cittadini nell'esercito (e se non subito, certo più tardi, i *comitia*) dal loro censo. Ora, per operare queste riforme colle quali tendevano a spezzare il predominio delle più antiche *gentes*, occorreva che i Tarquinii si assicurassero un forte potere militare e lo esercitassero liberamente sia fuori che dentro la città. Occorreva anche che dessero al loro reggimento continuità e stabilità, il che poteva ottenersi solo introducendo il principio dell'ereditarietà della carica regia. Ora tutto ciò non poteva a meno di suscitare una estrema reazione nelle antiche *gentes* latine e sabine. I Tarquinii (lo abbiamo già detto) erano degli stranieri nel più profondo senso della parola, giacchè appartenevano ad una schiatta che nulla aveva di comune coi latini, una schiatta che parlava altra lingua, adorava altri dèi, ed aveva altre diversissime origini (2). Tanto doveva ba-

---

fu mai sempre il paese delle idee ultrademocratiche, dal tempo più antico fino ai tempi di Silla, che infierì contro di essa, appunto per tale ragione: *... eversos focos Etruscae gentis.*

(1) Controverso è se i plebei fossero *in origine* organizzati per *gentes*. Noi riteniamo che non lo fossero, o, quanto meno, che non lo fossero tutti.

(2) Delle varie teorie che si contendono il campo per quanto riguarda la provenienza degli Etruschi, noi seguiamo quella che li fa derivare dal-

Digitized by Google

stare per rinfocolare la reazione contro le loro radicali e lungiveggenti riforme; e la reazione esplose alfine in una rivoluzione travolgente. I Tarquinii furono espulsi e l'*imperium* a vita, di cui essi avevano usato ed abusato, fu distaccato dalla carica regia, e assegnato ad una nuova magistratura collegiale ed annua: il consolato (1).

13. — Ma può veramente dirsi che colla cacciata dei Tarquinii venisse abolita la monarchia? Generalmente lo si affferma; e si aggiunge che ciò avvenne per l'appunto nel 244 u. c. 510 a. Cr. Ma sia quella affermazione, che questa sua precisa determinazione cronologica, sono, per quanto mi sembra, dovute ad una erronea interpretazione della tradizione, e ad una inesatta e superficiale valutazione dei fatti (2).

Che la monarchia venisse abolita nel 244 u. c. 510 a. Cr. quando si instaurò il consolato, non si trova espressamente detto nè da Livio nè da Dionigi. Anzi dai passi di questi due storici, relativi alla rivoluzione, alla cacciata dei Tarquini e alla instaurazione del consolato, risulta piuttosto il contrario (3).

---

l'oriente, probabilmente dall'Asia Minore, per via di mare. Questa era l'opinione più diffusa nell'antichità. Essa è stata difesa presso di noi dal Brizio in una eruditissima memoria inserita negli "Atti e Memorie della Regia Deputazione di Storia Patria per le provincie di Romagna „, 1865.

(1) Le cose fin qui esposte non costituiscono che una specie di introduzione, che mi è sembrata necessaria, o quanto meno opportuna, per la più sicura comprensione delle idee esposte nella parte sostanziale di questa Nota.

(2) Fra gli storici che negano fede alla tradizione che fa cadere la monarchia nel 244 u. c. 500 a. Cr., ricordiamo il Costanzi, *La sopravvivenza della regalità*, etc., in "Archivio di storia antica „, VIII 1904), pag. 114 sgg., il Niese, *Grundrip der röm Geschichte*, pagg. 39 e 40, e specialmente il De Sanctis, *Storia dei romani*, vol. I, cap. XI, pag. 397 sgg., il quale, posto il problema se la monarchia primitiva cadesse per rivoluzione o per evoluzione, non esita a pronunciarsi per questa seconda soluzione fondandosi particolarmente sul fatto del perdurare della magistratura regia nell'epoca storica. Anche in altri punti importanti il De Sanctis espone idee che in vari punti si avvicinano a quelle da me enunciate nel testo, ma la ricostruzione da me tentata procede su linee sue proprie e indipendenti. Lo stesso devo dire circa le geniali e precorrenti ricerche di E. Pais, che costituiscono peraltro l'indispensabile presupposto di ogni tentativo di ricostruzione della più antica storia costituzionale romana.

(3) Dionigi, VI, 1, dice espressamente che si volle conservare la monarchia in eterno, ma senza il potere militare ..... e Livio, II, 2, dice che

Digitized by Google

Se spesso trovasi affermato, e talvolta nella forma più recisa, che la monarchia romana venne abolita, e precisamente nel 244 u. c./510 a. Cr., gli è in causa di un equivoco nel quale sono caduti anche eminenti ricercatori, e che consiste nell'identificare i due avvenimenti dell'instaurazione del consolato e dell'abolizione della monarchia, come se l'instaurazione del consolato implicasse necessariamente l'abolizione della monarchia. Ora che così effettivamente pensassero i compilatori dei *Fasti capitolini*, lo si può forse anche ammettere; ma certo lo pensavano a torto, perchè l'instaurazione del consolato era compatibile col perdurare della monarchia, come risulta anche dal fatto che Livio attribuisce la prima idea di instaurare il consolato al re Servio Tullio, il quale... non voleva certamente abolire la monarchia. La data del 244 u. c./510 a. Cr. può dunque essere accolta come data della cacciata dei Tarquinii, e della instaurazione del consolato (1), ma non come data dell'abolizione della monarchia. In verità, per quanto ciò possa a prima vista sembrare un paradosso, si può affermare che la monarchia non venne mai abolita. Essa venne solo lentamente corrosa e assorbita dalla repubblica, la quale, alla sua volta, come nuova costituzione, non venne punto creata e introdotta di un sol tratto, ma si venne formando per una evoluzione progressiva parallela e inversa alla involuzione della primitiva monarchia. Che questa tesi sia tutt'altro che inverosimile, risulta chiaramente (a prescindere da quanto è a noi noto circa il modo nel quale la costituzione ateniese venne trasformata da monarchica, quale era in origine, in una aristocrazia da prima, e in una democrazia di poi) (2), dal modo nel quale in epoca

---

la rivoluzione riescì ad introdurre l'*imperium consulare annuum*, ma che non tolse alcunchè *ex regia potestate*, dove il contrapposto fra *imperium* (militare) e *potestas* (civile) ci sembra quanto mai significativo, e può servire come punto di partenza per chiarire meglio il significato dei due termini nell'epoca storica.

(1) Appena è poi necessario insistere ancora che il 244 u. c./510 a. Cr., anche come data della cacciata dei Tarquinii e della instaurazione del consolato, è tutt'altro che sicura. Cfr. De Sanctis, *Storia dei Romani*, vol. I, pag. 406.

(2) Dall'era micenea (c. 1500 a. Cr.) fino al 752 a. Cr., Atene era stata, secondo la tradizione, governata da re (*Βασιλῆις*). Accanto al re si aveva un consiglio del re detto dell'Areopago, perchè si radunava sull'Areopago,

Digitized by Google

storica e pienamente documentata, la repubblica venne ritrasformata in monarchia. Anche qui non si ebbe una abolizione della repubblica con contemporanea instaurazione di una monarchia, ma si ebbe un lento processo di involuzione delle istituzioni repubblicane, corrispondente ad un contrario processo di espansione e consolidamento di quelle monarchiche. Come il consolato fu il primo nucleo, e solo il primo nucleo, della posteriore costituzione repubblicana, così il principato di Augusto fu il primo nucleo, e solo il primo nucleo, della monarchia di Diocleziano e Costantino.

14. — L'instaurazione del consolato non ebbe dunque per conseguenza l'abolizione della monarchia. Il consolato non si sostituì, ma si sovrappose alla monarchia. A ben comprendere il significato di questo avvenimento, giova molto, per quanto mi sembra, il tener presente che l'*imperium* (*militare*) non era inerente alla carica regia. Secondo quanto abbiamo supposto sopra, il *rex* non aveva, come tale, l'*imperium*. L'*imperium* gli veniva conferito separatamente mediante la *lex curiata de imperio*. Ciò è, del resto, ben naturale: il *rex*, come tale, non aveva nelle origini bisogno di *imperium*, giacchè le sue funzioni primarie e normali erano funzioni di culto e di arbitramento. Era solo in caso di guerra, che il popolo conferiva al *rex* il comando militare; e la guerra, nelle prime origini, non era uno stato normale. Il diritto comparato conferma questa nostra supposizione, in quanto ci dimostra che anche presso altri popoli (per es. presso gli antichi germani) il potere militare veniva specialmente conferito al re solo in caso di guerra. Così dunque possiamo ritenere che fosse anche nelle origini a Roma; solo gli

---

e un'assemblea popolare di tutti i cittadini. Questa primitiva monarchia venne trasformata in una aristocrazia mediante varie riforme successive, e cioè: 1) mediante la limitazione della carica regia da vitalizia a decennale; 2) mediante la successiva istituzione di nuove magistrature (polemarco, arconte, tesmoteti) accanto a quella regia, che restò come magistratura sacra e giudiziaria pei casi di omicidio; 3) colla caduta in disuso delle antiche assemblee popolari. In seguito poi questa repubblica aristocratica si trasformò in una timocrazia (riforme di Solone), e più tardi ancora in una democrazia (riforme di Clistene). Vedi la storia della costituzione degli Ateniesi di Aristotile nell'edizione curata dal Ferrini, testo greco con traduzione italiana contrapposta.

Digitized by Google

ultimi re stranieri usurparono il potere militare a vita, e l'esercitarono non solo in tempo di guerra, in campo (*militiae*), ma anche in tempo di pace, entro la città (*domi*). Fu questa usurpazione del potere militare da parte degli ultimi re etruschi, che diede occasione alla rivoluzione che li espulse da Roma, e alla instaurazione del consolato come magistratura militare annua e collegiale. Non è dunque necessario ammettere che la instaurazione di questa magistratura avesse per suo scopo di abolire la monarchia; è molto probabile invece che fosse semplicemente intesa a privarla, una volta per sempre, del potere militare. I consoli furono pertanto semplicemente i generali in capo degli eserciti romani, cioè i *praetores* (*praeitores*) o, come i greci li chiamavano ancora nell'epoca più tarda, gli *στρατηγοί* o *στρατηγοὶ ὕπατοι* (1). Ma la monarchia non venne per ciò abolita: anzi, Dionigi stesso ci dice che, in vista delle sue benemerenze, la si volle confermare in perpetuo, e che, cacciati i Tarquinii che ne avevano abusato, venne nominato subito un nuovo *rex*, *ἀνὴρ ἡσυχίας φίλος* (2).

15. — Cercherò ora di dare una dimostrazione del modo nel quale mi raffiguro il trapasso dalla primitiva costituzione monarchica a quella costituzione repubblicana, che ci si presenta come già completamente formata nell'epoca storica. Questa dimostrazione la si può dare in due modi, e cioè:

1°) dimostrando che realmente la costituzione monarchica continuò ad esistere dopo l'instaurazione del consolato;

2°) dimostrando che la costituzione repubblicana non venne creata tutta d'un tratto nel 244 u. c./510 a. Cr., ma si venne lentamente formando. Solo questa duplice dimostrazione potrà dare la prova e la riprova della tesi qui prospettata.

---

(1) Cfr. De Sanctis, *Storia dei romani*, I, pagg. 402 sgg.

(2) Opportuno è riportare qui l'intero passo di Dionigi V, 1: *Ἐπειδὴ δὲ καλῶν καὶ μεγάλων αἴτιοι γεγονέναι τοῖς κοινοῖς πράγμασιν ἔδοξαν οἱ βασιλεῖς, φυλάττειν τοὔνομα τῆς ἀρχῆς, ὅσον ἂν ἡ πόλις διαμένῃ χρόνον, βουλόμενοι τοὺς ἱεραφάντας τε καὶ οἰωνομάντεις ἐκέλευσαν ἀποδεῖξαι τὸν ἐπιτηδειότατον τῶν πρεσβυτέρων, ὃς οὐδενὸς ἥμελλεν ἕξειν ἕτερον πλὴν τῶν περὶ τὰ θεῖα σεβασμῶν τὴν προστασίαν ἁπάσης λειτουργίας πολεμικῆς καὶ πολιτικῆς ἀφειμένος, ἱερῶν καλούμενος βασιλεύς. καὶ καθίσταται πρῶτος ἱερῶν βασιλεὺς Μάνιος Παπίριος ἐκ τῶν πατρικίων ἀνὴρ ἡσυχίας φίλος.*

Digitized by Google

16. — Per dimostrare che la primitiva costituzione monarchica continuò ad esistere dopo l'instaurazione del consolato, occorre dimostrare che, anche dopo questa instaurazione, continuarono ad esistere e a funzionare i tre istituti che (come abbiamo visto sopra), la costituivano: il *rex*, il *senatus* (*patres*), e i *comitia curiata*.

Ora, iniziando questa dimostrazione, constatiamo subito che la carica regia fu certo conservata, e che noi la troviamo ancora sulla fine della repubblica. Vero è che in questa epoca essa ci si presenta come una magistratura puramente sacra, di poca importanza, e che il *rex* superstite non è che il *rex sacrorum* (o *sacrificulus*) che appena sembra ancora meritare il nome di *rex*: ma esso è pur sempre il *rex* e, per vero, non un *rex* di nuova creazione, ma proprio il *rex* originario, spogliato però di quasi tutti i suoi originari attributi, così come era pur sempre l'originario *βασιλεύς* quello che troviamo in Atene nell'epoca storica quando della costituzione monarchica primitiva non si aveva più che un vago ricordo (1).

Un altro punto che sembra a me pure fuori di ogni dubbio è che la riduzione della carica regia a quei minimi termini nei quali ci appare sulla fine della repubblica, non venne operata di un tratto, ma poco per volta, in seguito ad una serie di riforme successive, sicchè più si risale verso le origini e più ci si avvicina al *rex* vero e munito di tutti i suoi poteri (2). Noi cer-

---

(1) Notiamo tuttavia che vi sono stati degli autori che l'hanno voluto considerare come un *rex* nuovo, di creazione post-monarchica; ma gli è evidente che questa supposizione (che urta perfino contro le testimonianze di Dionigi e Livio, non ha fondamento di sorta. Essa non è che la conseguenza logica della dottrina qui da noi combattuta che pretende essere stata la primitiva monarchia *abolita* e *sostituita* con una repubblica tutta nuova, e, per così dire, tutta di un pezzo. Non occorre (e del resto non sarebbe possibile) confutare questa supposizione arbitraria e di comodo che fa del *rex sacrorum* un nuovo *rex* ad *usum rei publicae*. Il *rex sacrificulus*, lo ripetiamo, è l'antico *rex* ridotto ai minimi termini. Cfr. anche De Sanctis, *Storia dei romani*, vol. I, pag. 401.

(2) Giova qui rilevare che il titolo di *rex sacrorum* o *sacrificulus* è certo recente. Esso non può essere stato creato che in quel momento nel quale al *rex* erano state ormai tolte tutte le attribuzioni sue originarie, eccettuato solo quelle sacrali o rituali. Che in origine (ed eventualmente anche dopo l'istituzione del consolato) il *rex sacrorum* fosse chiamato sem-

Digitized by Google

cheremo rifare a retrorso questa via per determinare, per quanto possibile, le fasi più salienti del lento processo di esaurimento della originaria carica regia. Ma prima di accingerci a questa ardua ricerca, dobbiamo chiederci se nell'epoca repubblicana sia sopravissuto solo il *rex*, o se siano con lui sopravissuti anche gli altri due istituti del primitivo reggimento monarchico: i *comitia curiata* e il *senatus*. Ed a questa domanda dobbiamo dare subito risposta affermativa. Pei *comitia curiata* infatti non vi ha dubbio possibile, perchè era in questi *comitia* che si votava ancora, in epoca storica, la *lex de imperio*, ed era pure in questa *comitia* convocata due volte all'anno (originariamente dal *rex*, più tardi dal *pontifex maximus* (*comitia calata*)), che si approvavano i *testamenta* e le *adrogationes*.

Per il senato la dimostrazione è un po' più difficile, ma, a mio sommesso avviso, egualmente sicura. Il senato della fine della repubblica è infatti costituito, per così dire, da due distinti senati concentrici: da un senato complessivo patrizio-plebeo che è il vero e proprio senato repubblicano; e da un più ristretto senato in quello compreso, una specie di curia separata, cioè il senato puramente patrizio, cui spettano le due speciali funzioni originarie della *patruum auctoritas* e dell'*interregnum*. Orbene, questo più piccolo senato (compreso nel più grande) non è, a mio avviso, che l'antico senato regio incapsulato, per così dire, nel senato repubblicano, e che, quando funzionava come tale, era forse, ancora nell'epoca storica, presieduto dal *rex sacrorum*, il quale, come è noto, sedeva in senato.

Possiamo dunque concludere che nell'epoca repubblicana non solo sopravviveva il *rex*, ma anche il suo comizio e il suo senato, cioè l'intera antica costituzione monarchica.

---

plicemente *rex* risulta dalla stele arcaica del Foro, ove la parola *regei* non è accompagnata da qualifica alcuna; risulta inoltre dalle sigle contenute nell'antico calendario romano: Q R C F, che significano Q (quando), R (rex), C (comitiavi), F (fas) (in quali giorni il *rex* possa convocare i *comitis*). Dunque anche nell'epoca repubblicana (il calendario è di quest'epoca) un *rex*, che non era ancora detto *sacrificulus*, poteva convocare i *comitia*. Più tardi la convocazione dei *comitia curiata* furono di competenza dei pontefici, e il *rex* cedette questa prerogativa al *pontifex maximus*, e si ridusse ad essere il *rex sacrificulus* della fine della repubblica.

Digitized by Google

17. — Per completare la dimostrazione è necessario riprendere ora in esame la nuova magistratura consolare, per vedere se essa avesse veramente, fin dalle origini, assorbiti tutti i poteri del *rex*, salvo quelli sacri. Questa è l'opinione dominante che trovasi con maggior energia formulata e difesa dal Mommsen. Ma contro questa opinione sembrami si possano sollevare alcune gravi obbiezioni. Noto infatti anzitutto che, secondo la stessa tradizione, ciò che occorreva era di togliere ai re l'*imperium*, onde Livio stesso nella sua narrazione, piena del resto di contraddizioni, ci dice molto esplicitamente che lo scopo dei congiurati era di abrogare l'*imperium* al re, e di mandare in esilio i Tarquinii (Livio IV, 1). Della giurisdizione penale e civile non si parla affatto, e veramente non è facile pensare che essa venisse subito tolta al *rex*, mentre gli venivano lasciati *tutti i poteri sacri*. Il diritto civile e la giurisdizione erano infatti strettamente collegati col *fas* e col diritto sacro, sia per il tramite del calendario, del quale i pontefici erano i custodi, che, per essere ai soli pontefici note le *formulae* delle *leges actiones* onde Pomponio ci dice, riportando una tradizione certamente fondata, che *omne ius civile repositum erat in penetralibus pontificum*. Dato ciò, dico io, come poteva pensarsi a togliere al *rex* e ai *pontifices* la giurisdizione civile senza rendere, ad un tempo, di pubblica ragione il diritto che essi solevano *ab antiquo* applicare? Ma questa pubblicazione non si fece che due secoli più tardi, per opera di Appio Claudio Cieco, e del suo liberto Gneo Flavio, nel 450 u. c./304 a. Cr., cioè in piena epoca storica; dunque sembrami ben naturale supporre che, anche dopo la istituzione del consolato, la giurisdizione restasse al *rex* e ai *pontifices*.

Questo argomento mi sembra decisivo *per se stesso*. Ma esso viene, ad ogni modo, notevolmente rafforzato da due testimonianze di indiscutibile valore. La prima è costituita da alcuni passi di antichi autori, dai quali risulta che, sotto la repubblica, e in epoca storica, il reato di incesto colla vergine vestale cadeva sotto la giurisdizione dei pontefici, i quali lo punivano colla pena di morte da eseguirsi nel Foro. Ora, poichè la giurisdizione pontificale faceva capo al *rex* che, in origine, aveva la presidenza del collegio dei pontefici, il trovare traccie, nell'epoca repubblicana, di una giurisdizione criminale dei *pontifices*, equivale al

Digitized by Google

trovare traccia, nell'epoca più antica, di una perdurante competenza giudiziaria del *rex* anche in materia penale. Vero è che il Mommsen ha cercato togliere valore a questa testimonianza, invocando il carattere tutto speciale del reato, e la indole della relativa giurisdizione pontificale. Ma questa considerazione, per quanto non priva certo di valore, non toglie tuttavia che, nell'epoca storica, vi fosse ancora sicura traccia di una giurisdizione regia (e pontificale), alcuni secoli dopo l'erezione del consolato (1).

18. — La seconda testimonianza è più precisa e sicura, per quanto essa pure non da tutti ammessa e riconosciuta. Essa è costituita dal fr. 2, § 6, Dig. I, 2, che è tolto dall'*Enchiridion* di Pomponio. Qui troviamo detto che le *legis actiones*, cioè i formulari della più antica procedura civile, erano in antico riposti: " *apud collegium pontificum ... ex quibus* (i. e. pontificibus) *constituebatur quis quoquo anno praeesset privatis* ". Il primo a interpretare questo testo in modo preciso e, a nostro avviso, convincente, è stato V. Puntschart (2), il quale trovava in esso la prova che l'amministrazione della giustizia privata fosse rimasta, anche sotto la repubblica, per qualche tempo almeno, affidata ad un pontefice che veniva designato all'uopo, di anno in anno, dal collegio. Il Puntschart proponeva pertanto di inserire nel testo una parola, che sarebbe stata omessa, per svista, da qualche amanuense non attento, e precisamente la parola *iudiciis*, che andrebbe posta avanti la parola *privatis*, sicchè il testo, così integrato, suonerebbe ben più chiaramente: *ex quibus* (i. e. *pontificibus*) *constituebatur quis quoquo anno praeesset iudiciis privatis*. Questa congettura del Puntschart, accolta, tra di noi, dal Brugi (3), venne in seguito combattuta, ma senza buone ragioni, dal Fadda (4) e da altri autori (5). A me sembra invece che essa acquisti un valore irresistibile, ove la si consideri nello

(1) Vedi in proposito le acute e profonde osservazioni del Pais, *Ricerche*, vol. I, pagg. 272, 281-91.

(2) *Die Entwickelung des grundgesetzlichen Civilrechts der Römer*, Erlangen, 1876, pag. 40 e *passim*.

(3) In "Archivio Giuridico ", XXVI, pag. 118.

(4) *Studi e questioni di diritto*, vol. I, pag. 41 sgg.

(5) Cfr. Kipp, *Geschichte der Quellen des röm. Rechts*, p. 99.

Digitized by Google

sfondo della ricostruzione qui da me tentata. La giurisdizione civile non passò dunque subito ai consoli. Essa restò al *rex* e, solo più tardi, quando il *rex* cessò di essere a capo del collegio dei pontefici, e fu in questo ufficio sostituito dal *pontifex maximus,* venne esercitata per turno dai singoli pontefici a ciò designati, anno per anno, dal collegio. Fino a qual momento poi così continuasse ad essere così esercitata, cercherò d'indagare fra breve.

19. — Se le cose fin qui dette bastano a far congetturare che il consolato non fosse nelle sue prime origini che una supermagistratura militare, istituita, secondo ogni verosimiglianza, per condurre le forze latine contro gli Etruschi, e intesa a rendere impossibile il ritorno dei Tarquini a Roma, e il consolidarsi in questa città di un reggimento militare straniero (1), resta ora a spiegarsi come il consolato potesse in seguito diventare il pernio centrale di un nuovo ordinamento politico: l'ordinamento repubblicano dell'epoca storica. E non è questo davvero còmpito facile poichè documenti e fonti dirette che aiutino, fanno completamente difetto. Vi è tuttavia una fonte suprema alla quale si può sempre attingere con vantaggio, ed è quella costituita dalla natura delle cose, e dalla combinazione degli avvenimenti. E a questa fonte conviene rivolgersi. Furono infatti le circostanze speciali del momento storico che resero, non che possibile, direi quasi necessario, un tale rivolgimento. La città si era rapidamente ingrandita, e il suo territorio si era allargato. Il successo ottenuto contro gli Etruschi, colla espulsione dei Tarquinii, aveva potentemente contribuito a destare le intime energie del popolo romano e a spingerlo per la via della sua prima espansione. Questa espansione, alla sua volta, poneva sul tappeto nuovi problemi e rendeva necessarie provvidenze molteplici alle quali non poteva più attendere il *rex* della primitiva monarchia ormai sommersa nella nuova città. Così, per forza naturale di cose, il consolato dovette espandersi e accanto ad esso, considerato ormai come la suprema magistratura della città, si dovettero istituire nuove magistrature alle quali vennero assegnati tutti i poteri e tutte le funzioni nuove.

---

(1) Cfr. in proposito anche Mommsen, *Staatsrcht*[3], I, pag. 28, e De Sanctis, *Storia dei romani,* I, pag. 417.

Digitized by Google

Si verificò così in Roma ciò che si era già verificato in Atene, secondo la profonda osservazione di Aristotele: che cioè la nuova magistratura si accrescesse e ampliasse, mentre la più antica andava sempre più inaridendo fino a quasi scomparire. Bisognava introdurre ormai delle profonde innovazioni nell'amministrazione della giustizia rendendola pubblica: chi avrebbe mai potuto pensare di servirsi all'uopo del *rex* o dei *pontifices*? Poichè i consoli non potevano essi stessi provvedere anche a questo, per loro, nuovo còmpito, si allargò la magistratura nuova creando accanto ad essi (i due originari *praetores*) destinati al campo, un *praetor urbanus, qui ius diceret inter cives*. Per ragioni analoghe, occorrendo ormai sostituire alla giurisdizione penale ristrettissima del *rex* e dei *pontifices* una più efficiente e larga giurisdizione laica, simile a quella che i consoli esercitavano in campo, si creò forse la *quaestura*. E non potendosi più, dopo tale riforma, abbandonare ancora al *rex* e ai *pontifices* il controllo della moralità privata e pubblica dei singoli cittadini, si creò la *censura* (1). È insomma tutto un movimento innovatorio laico che scaturisce dalle nuove ampliate condizioni del popolo romano e del suo rapido e potente sviluppo demografico, economico e politico.

20. — Da semplice magistratura militare che era nelle sue origini, il consolato diventa così il pernio centrale di un sistema di magistrature civili, ed è questo nuovo sistema di magistrature, e non il solo consolato, che sostituisce nel nuovo ordinamento politico la unitaria magistratura regia dei più antichi tempi. Accanto alla nuova *complessa magistratura civile* compaiono poi altri due organi costituzionali che la completano, e che rinserrano e assorbono in sè gli originari organi collaterali della primitiva monarchia. Questi due nuovi organi sono i *comitia centuriata* (e tributa) e il *senatus*.

Come ho detto, la leggenda attribuisce la istituzione dei *comitia centuriata* al re Servio Tullio. Ma la leggenda confonde

(1) *Πολιτεία* III: *ὅτι* [*δὲ*] *τελευταία τούτων ἐγένετο τῶν ἀρχῶν.* [*ση*]*μεῖον καὶ τὸ μηδὲν τῶν πατρίων τὸν ἄρχοντα διοικεῖν ὥσπες ὁ βασιλεὺς καὶ ὁ πολέμαρχος ἀλλὰ τὰ* [*νεώτερα*], *διὸ καὶ νεωστὶ γέγονεν ἡ ἀρχὴ μεγάλη.*

Digitized by Google

forse qui due cose che vanno tenute distinte, cioè l'ordinamento militare Serviano e i *comitia centuriata* che da quell'ordinamento si evolsero in seguito. Quello può benissimo essere stato opera del re Servio. Ma quanto ai *comitia centuriata* colle loro funzioni legislative elettorali e giudiziarie, è più probabile che si sieno sviluppati solo in seguito alla involuzione dei *comitia curiata*. Anche qui occorre far ricorso a delle congetture. I consoli si saranno appoggiati al loro *exercitus*, e avranno chiesto da questo, anzichè agli ormai esausti *comitia curiata*, l'introduzione delle nuove riforme, in particolar modo l'erezione delle nuove magistrature richieste dai bisogni dei nuovi tempi. Contemporaneamente essi avranno creato un nuovo senato, cioè un loro proprio *consilium*, chiamando a far parte dell'antico senato costituito dai *patres* (*gentium*), nuovi senatori scelti fra i migliori cittadini, senza distinzione di origine e classi.

E, in tal modo, non già di un sol tratto, ma per lenta evoluzione, può, ben verosimilmente, supporsi che venissero formandosi le strutture repubblicane dell'epoca storica. Il consolato creato come super-magistratura militare per combattere il militarismo dei re Etruschi, traendosi in lungo lo stato di guerra in cui Roma, e le città latine, vennero a trovarsi dopo l'espulsione dei Tarquinii, si stabilì e divenne il nucleo centrale di una nuova costituzione politica più adatta ai bisogni della prima espansione conquistatrice della nazione. Mentre la vecchia monarchia, pur formalmente conservata, ma confinata entro i limiti del *pomoerium*, era ormai condannata a sparire, non rispondendo più alle esigenze dei tempi nuovi.

Allo stesso modo — alcuni secoli più tardi — anche la repubblica venne sottoposta ad una super-magistratura militare, il *principato*, la quale, rispondendo meglio ai bisogni nuovi del vasto impero, si venne rapidamente sviluppando e finì per assorbirla e sostituirla.

Onde ben può dirsi che la storia della costituzione politica romana è costituita dalla storia di un lento duplice trapasso: da una costituzione monarchica gentilizia ad una repubblica democratica da prima: da questa repubblica democratica ad una vasta monarchia territoriale, a tipo orientale, di poi.

Digitized by Google

Per le ferie secolari dell'Università di Pavia

Lettura di ETTORE STAMPINI, Socio nazionale residente

Alfredus Pochettino, Rector Magnificus R. Universitatis studiorum Taurinensis, suo et Collegarum suorum nomine Arrigo Solmi, Rectori Magnifico, eiusque Collegis R. Universitatis studiorum Ticinensis salutem acceptam reddit.

Quod me, Rector Magnifice, ac Collegas meos et tuo et Senatus Academici et Ordinum omnium Universitatis Ticinensis nomine ad undecimas Scholae vestrae forias saeculares magno eruditissimorum hominum totius terrarum orbis conventu celebrandas gravissima eademque optime latina epistula invitare voluisti, id mihi collegisque meis et pergratum est et esse debet. Decet enim nos insigni Athenaei Ticinensis gloria gaudere, ex quo tam clara Italae doctrinae lux late longeque per universas prope gentes iam inde a Lotharii Imperatoris Regisque Italiae temporibus diffusa sit, cum Scholae vestrae gloria ad ornamentum amplissimum et decus eximium communis Patriae pertineat, quae per tot saecula, per tot calamitosissima tempora, atque in ipsa servitute, fere solo ingenuarum disciplinarum et artium splendore omnibus gentibus admirationem sui reverentiamque iniecerit. Sed nobis, Athenaei Taurinensis doctoribus, peculiaris quaedam est ad laetandum causa. Namque ex diplomate Benedicti XIII Pontificis Maximi, quod anno MCCCCIV a. d. VI kal. novembres datum est ut civitas Taurinensis Studio generali decoraretur, id factum esse comperimus rogatu " nobilis viri Ludovici Principis Achaiae „, flagitationibus permoti cum aliorum tum quorundam magistrorum Studii Papiensis. Cum enim, ut in diplomate scriptum legimus, " propter bellicas clades, quae in partibus Lombardiae „ ea tempestate exardescerent, " in Studiis generalibus earundem partium „ — verbis utor diplomatis — ces-

Digitized by Google

savissent lecturae, quo vocabulo acroases professorum appellabantur, " et nonnulli sacrae Theologiae magistri, utriusque iuris doctores, medicinaeque et artium magistri famosi „, qui legissent " in Papiensi ac Placentinensi Studiis temporibus retroactis „, a Ludovico Principe efflagitassent ut sibi liceret " in aliqua civitatum seu locorum aliorum eiusdem Principis in suis huiusmodi facultatibus exercere lecturas, et praesertim in Civitate Taurinensi „, Ludovicum docemur, voluntati eorum ac cupiditati obsecutum, facile a Pontifice impetravisse, ut Augustae Taurinorum Studium generale instituerétur. Praeterea anno MCCCCXII, cum etiam Sigismundus " Romanorum Rex „ diplomate suo eidem Principi concessisset ut in urbe nostra Studium generale crearetur, tum a " pleno et generali Consilio civitatis „ provisum esse constat, ut exemplar " capitulorum „, id est statutorum, Studii Papiensis comparandum esse curaretur. Iure igitur ac merito Universitatem Ticinensem dilectissimae propemodum parentis loco habemus, vehementerque sollemnibus hisce feriis laetamur, quibus nostri quoque Athenaei antiquissimam memoriam repetere iuvat; iure denique ac merito exoptamus, ut, quemadmodum per longam saeculorum seriem Universitas Ticinensis nobilissima gloria floruerit, sic semper floreat, ac diligentissime caveatur, ne quid umquam detrimenti capiat. Vale.

D. Augusta Taurinorum, mense maio an. MCMXXV.

Scripsit Hector Stampini

A. Pochettino
Rector Magnificus

L'Accademico Segretario
Giovanni Vidari

Digitized by Google

CLASSI UNITE

Adunanza del 28 Giugno 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO CARLO SOMIGLIANA
DIRETTORE DELLA CLASSE DI SCIENZE FISICHE

Sono presenti:

della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali: i Soci PANETTI, SACCO, POCHETTINO, PIERANTONI, REPOSSI;

della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche: i Soci DE SANCTIS, PATETTA, FAGGI, JANNACCONE, SOLARI, VIDARI che funziona da Segretario.

Scusano l'assenza i Soci PARONA, MATTIROLO, GUIDI, PONZIO.

Si legge e si approva il verbale della seduta precedente.

Il Presidente comunica l'annuncio della morte avvenuta il 15 giugno di M. TH. HOMOLLE, Presidente della Unione Accademica Internazionale.

Il Socio DE SANCTIS ricorda brevemente le insigni benemerenze del defunto nel campo della archeologia e della epigrafia, particolarmente in relazione con gli scavi eseguiti dalla Scuola francese di Atene in Delfi e Delo. Accenna come l'HOMOLLE fu tra i fondatori della Unione Accademica Internazionale e come ad essa dedicò con grande abnegazione fino all'ultimo la sua opera solerte e sagace. Propone che l'Accademia invii l'espressione del cordoglio per la grave perdita al Segretariato della Unione Accademica Internazionale.

L'Accademia approva.

Procede quindi, in conformità dell'art. 5 del Regolamento interno pel conferimento dei premii Bressa, agli atti relativi.

La relazione presentata dalla Commissione, integrata secondo le disposizioni dell'art. 4, risulta identica alla precedente già letta e approvata. L'Accademia ne prende atto, e si riconvoca per la domenica successiva, 5 luglio, per procedere al conferimento del premio.

Digitized by Google

***Relazione** della Commissione per il conferimento dei premi Bressa* XXI (1915-18) e XXIII (1919-22).

Furono presentate dagli autori le opere seguenti:

I. Per il premio XXI (1915-18):

Mc Lennan (Evan), *Cosmical evolution and construction.* Cornvallis, 1916.

II. Per il premio XXIII (1919-22):

1) Sibillot (Charles), *Lo sport colombofilo negli antichi tempi.* Traduzione italiana del Dr. R. Sacerdoti. Bomporto (Modena), 1916-20.

2) Soper (H. E.), *Frequency arrays illustrating the use of logical symbols in the study of statistical and other distributions.* Cambridge, 1922.

3) Casazza (Giuseppe), *I principii della meccanica alla luce della critica.* Milano, 1921.

4) Caballero (A.), *La Chara foetida A.B.* Madrid, 1919.
„ *Las especies del género Chara y las larvas de los mosquitos.* Valencia, 1920.
„ *Nuevos datos respecto de la accion de las " Chara „ en las larvas de los mosquitos.* Madrid, 1922.
„ *Otras especies larvicidas del gen. " Chara „.* Madrid, 1922.
„ *La " Chara foetida „ A.B. y las larvas de Estegomya, Culex y Anopheles.* Mexico, 1922.

5) Pelseneer (Paul), *Les variations et leur hérédité chez les mollusques.* Bruxelles, Hayez, 1920.

Digitized by Google

I giudizi cortesemente forniti alla Commissione dai soci che, per la loro speciale competenza, furono pregati di esaminare queste opere, hanno condotto a formulare i seguenti pareri:

Mc Lennan E., *Cosmical evolution and construction.*

È un libro di considerazioni varie toccanti tutti i campi delle scienze chimiche, fisiche e matematiche; il suo punto di partenza è la negazione della legge fondamentale della gravitazione universale e di tutte le conseguenze che si è soliti trarre da essa, come, per es., quella circa l'azione attrattiva di una sfera su un punto esterno e di un involucro sferico su un punto interno. Di più, entrando nella " vexata quaestio " delle azioni a distanza, propone addirittura di sostituire a queste un legame materiale fra le masse. La Commissione non crede dover prendere in considerazione questo libro ai fini del conferimento del premio Bressa.

Sibillot C., *Lo sport colombofilo negli antichi tempi.* Traduzione italiana del Dr. Renato Sacerdoti.

L'autore offre una coscienziosa, documentata e interessante esposizione della storia di questo sport nei vari popoli e delle disposizioni legislative di protezione da questi adottate. Non sembra alla Commissione che detta opera, pur essendo condotta con grande accuratezza, abbia, da qualunque lato la si voglia considerare, quel carattere di importanza scientifica da farla ritenere meritevole del premio Bressa.

Soper H. E., *Frequency arrays illustrating the use of logical symbols in the study of statistical and other distributions.*

Il signor Soper presenta un opuscolo in cui, usando simboli obbiettivi del genere di quelli usati per esempio nella Chimica, cerca di contribuire allo sviluppo delle teorie matematiche della Statistica. La Commissione è di parere che al sig. Soper non sia conferibile il premio Bressa in quanto questo non è, come sembra credere il concorrente, un premio destinato unicamente alle scienze statistiche, ma assolutamente generale per tutte le scienze e quindi conferibile solo a chi presenti opera di più ampia portata che non una, sia pure interessante, modificazione

Digitized by Google

formale nei modi di presentare i risultati delle applicazioni dei concetti matematici e fisici alla formulazioni delle leggi della statistica.

CASAZZA E., *I principii della dinamica alla luce della critica.*

L'autore condensa in questo libro tutte le obbiezioni che da tempo egli crede di poter muovere al comune modo di trattare i fenomeni della dinamica, negando risolutamente, con argomenti privi di fondamento, la validità di alcune fra le leggi fondamentali che costituiscono la base indiscussa della meccanica razionale. La Commissione non crede di proporre all'Accademia il Casazza fra i possibili premiandi.

CABALLERO A., *La Chara foetida y las larvas de Estegomya, Culex y Anopheles* (5 note).

Il Caballero presenta alcuni lavori pubblicati fra gli anni 1919 e 1922 tendenti a sostenere, sia in base ad osservazioni dirette e a coltivazioni sperimentali, sia in base a ricerche di laboratorio, che la presenza di specie del genere Chara (foetida, fragilis, intermedia, hispida) impedisce lo sviluppo larvale dei generi: Estegomya, Culex ed Anopheles. Secondo l'autore quest'azione inibitrice sarebbe probabilmente dovuta alla secrezione, da parte dell'alga, nell'acqua ambiente di particolari sostanze tossiche che però non vennero identificate. Queste alghe dovrebbero quindi, secondo il Caballero, considerarsi come agenti antimalarigeni ed egli ne raccomanda, quale misura igienica, la diffusione nelle risaie, le quali non verrebbero disturbate dalla vegetazione dell'alga.

Il fatto osservato dal Caballero avrebbe certamente una importanza notevolissima qualora la sua realtà oggettiva fosse dimostrata indubbiamente da prove numerose e scientificamente indiscutibili, ciò che non risulta sia stato ancora fatto. Pertanto la Commissione, pur riconoscendo l'interesse grandissimo di queste ricerche, non crede di poter proporre il conferimento del premio al prof. Caballero.

Digitized by Google

PELSENEER, *Les variations et leur hérédité chez les Mollusques.*

L'opera del Pelseneer è veramente pregevole sotto ogni aspetto e costituisce un utile contributo di osservazioni originali unitamente ad un completo riassunto delle osservazioni altrui sul problema delle variazioni dei molluschi e su la loro ereditarietà, questione la cui importanza non può sfuggire ad alcuno in quanto si riconnette intimamente al problema fondamentale biologico della origine delle specie. È un lavoro moderno, condotto con genialità, acume, e conoscenza profonda dell'argomento nella sua più ampia generalità; la Commissione però non ritiene sia ad esso, nonostante i suoi pregi indiscutibili, aggiudicabile il premio, trattandosi di una ricerca, ampia ed accurata sì, ma non di quella importanza generale e di quella mole da potersi in esso riconoscere le qualità che il Bressa esige per l'assegnazione del premio da lui fondato.

•

Constatato che a nessuno dei concorrenti la Commissione ritiene conferibile un premio Bressa, il socio Parona propone di esaminare la possibilità di conferire il premio stesso alla *Spedizione De Filippi*. L'esame ha condotto a formulare il seguente giudizio:

L'impresa è a tutti nota e per tutti gli Italiani motivo di giusto orgoglio perchè, insieme con la spedizione polare capitanata da S. A. R. il Duca degli Abruzzi, costituisce un modello del genere per il complesso programma di lavori, per la multiforme attività svolta, per la perfetta organizzazione e per la valentia dei componenti la spedizione che ha consentito di vincere le grandissime difficoltà di misure e di osservazioni, già di per sè delicate, dovute compiere in aperta campagna, ad altezze superanti talvolta i 5000 m. sul mare, in luoghi deserti o pochissimo popolati. Proporsi il collegamento gravimetrico, magnetico e geologico fra le due triangolazioni geodetiche indiana e russa lungo la trajettoria Dera-Dun, Cashmir, Baltistàn Ladàk e Tashchènt attraverso la parte orientale, ancora poco nota, della catena del Caracorùm e le catene del Caen Lun e del Tian Scian, itinerario accidentatissimo e attraversante regioni interessanti dai punti di vista geografico-geodetico e geofisico, era già impresa sufficiente per dare alla spedizione il

Digitized by Google

giusto vanto di aver benemeritato della Scienza; ma il De Filippi ed i suoi collaboratori hanno voluto sfruttare ogni possibilità di studio si offrisse loro durante il viaggio e così, oltre alle misure gravimetriche e di magnetismo terrestre, oltre i rilievi geologici, vennero man mano compiute osservazioni meteorologiche ed aerologiche, determinazioni della radiazione solare, ecc., raccogliendo un materiale prezioso, oltrechè dal punto di vista geologico-paleontologico-geografico-geofisico, anche da quello delle nostre conoscenze della climatologia e del regime dei venti su gli altipiani molto elevati. Fra le operazioni degne di nota per la novità delle condizioni della loro attuazione, la Commissione ricorda l'uso delle trasmissioni radiotelegrafiche dei segnali di tempo nella determinazione delle differenze di longitudine, con che si è dimostrata la perfetta applicabilità del metodo anche nei luoghi più remoti fra stazioni separate da massicci montani colossali, e le esperienze di lanci di palloni piloti da stazioni a più di 5000 m. sul livello del mare compiute simultaneamente a lanci analoghi da varie stazioni della rete aerologica del Servizio meteorologico indiano; i risultati di questi rilievi non potranno non portare un notevole contributo alla conoscenza dei movimenti dell'aria nelle elevate regioni dell'atmosfera. La relazione sulla attività della spedizione forma un insieme di 14 grossi volumi: uno dei quali racconta la storia, espone gli scopi, riferisce l'organizzazione, descrive l'itinerario della spedizione e forma come una prefazione all'opera completa; gli altri 13 volumi, contenenti le vere e proprie relazioni scientifiche, sono divisi in due serie, la prima di tre volumi dedicata alla geodesia e alla geofisica, la seconda di 10 volumi dedicata alla geografia ed alla geologia. Di questi volumi sono stati finora pubblicati il primo dovuto al Dr. De Filippi, ideatore, organizzatore e capo della spedizione, e tre della seconda serie dovuti al Prof. Dainelli, membro della spedizione stessa. Su questi soltanto si è potuto basare l'esame dettagliato della Commissione, sebbene bastino le informazioni che parecchi di noi hanno avuto direttamente da componenti la spedizione e le notizie succinte finora pubblicate nei giornali e nelle riviste per convincere ognuno che ci troviamo di fronte ad un'opera di primo ordine. Nei due volumi dal Dainelli dedicati alla parte geologica e glaciologica della relazione la Commissione rileva

Digitized by Google

come sia ora possibile affermare che, durante il periodo quaternario, siasi effettivamente verificata un'espansione glaciale. Questa espansione si sarebbe verificata in quattro riprese tanto nelle valli fra l'Himálaya occidentale e il Caracorúm quanto nel bacino del Cashmir e in genere nell'Himálaya meridionale e su per giù sincrone le prime alle seconde. Durante le prime espansioni tutta la rete di catene dell'Himálaya occidentale e del Caracorúm è stata sottoposta ad un sollevamento marginale notevole; un fenomeno analogo, corrispondente ad un sollevamento di ben 2000 metri circa si sarebbe verificato, alla fine del quaternario, nella catena esterna dell'Himálaya. Noi abbiamo nell'opera del Dainelli un quadro completo del periodo glaciale in una regione estesissima e finora affatto studiata, e i risultati che se ne traggono sono di interesse anche per i confronti che permettono di stabilire fra il massiccio indiano e i massicci montani europei e nord-americani.

Grazie all'impiego di carovane staccate ad equipaggiamento leggero, la spedizione potè raccogliere elementi per lo studio etnografico delle genti abitanti la zona montuosa fra le due catene dell'Himálaya e del Caracorúm. Il volume del Dainelli su le " Condizioni delle genti „ non tratta dei costumi, delle religioni, e dei caratteri etnici di quegli abitanti, ciò che sarà argomento di altri volumi, ma unicamente dei caratteri delle abitazioni, degli aggruppamenti di queste, della distribuzione delle popolazioni e delle colture con qualche cenno su le vie, su i mezzi di trasporto e su la vita economica. Questo tema limitato è trattato per altro in modo esauriente; le osservazioni su la forma e su i caratteri delle tende e delle abitazioni stabili del Ciangpà, dei Ladachi, dei Balti e delle popolazioni Darde sono accuratissime ed offrono un prezioso materiale di comparazione a chiunque si occupi di paletnologia e di etnografia. Ed è invero notevole il rigore scientifico con cui è raccolto e classificato il materiale concernente la densità della popolazione, le condizioni di vita materiale, le correnti migratorie, ecc., materiale tutto che, per quelle regioni, era finora ignoto o mal noto. La minuziosità della descrizione, evidentemente voluta per stabilire un confronto con i dati raccolti da altri esploratori nelle regioni finitime, è forse spinta, in alcuni punti, al di là del necessario, nuocendo, con il troppo dettaglio

Digitized by Google

e con le ripetizioni, all'interesse certo più vivo che un'esposizione più sintetica ispirerebbe al lettore non specializzato in tali questioni. Ad ogni modo questa parte dell'opera di Giotto Dainelli può considerarsi come un originale ed importantissimo contributo alla scienza antropogeografica.

Riassumendo, la Commissione è unanime nel proporre all'Accademia che alla Spedizione De Filippi venga conferito il XXIII premio Bressa. D'altro canto, considerando che gran parte dell'attività effettiva della Spedizione si è svolta negli anni 1914-15, ritenendo sia giusto mostrare ad essa il riconoscente plauso per il nuovo titolo di gloria acquisito alla schiera illustre degli esploratori italiani, propone all'Accademia che alla Spedizione De Filippi venga conferito anche il premio XXI, nel desiderio di favorire la pubblicazione di una così ricca serie di volumi e come più ampio riconoscimento dei meriti insigni di coloro che hanno saputo condurre a termine una di quelle imprese, vanto e onore d'Italia, in cui scienza e ardimento, preparazione ed azione collaborano per arricchire le nostre conoscenze e per strappare alla superficie terrestre i suoi segreti.

La Commissione:

Francesco Ruffini
Carlo Fabrizio Parona
Oreste Mattirolo
Modesto Panetti
Carlo Somigliana
Alfredo Pochettino *relatore*
Luigi Einaudi
Gaetano De Sanctis
Ernesto Schiaparelli
Gioele Solari
Giovanni Vidari.

Digitized by Google

CLASSI UNITE

Adunanza del 5 Luglio 1925

PRESIDENZA DEL SOCIO SENATORE FRANCESCO RUFFINI
PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA

Sono presenti:

della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali: i Soci GUIDI, MATTIROLO, GRASSI, SOMIGLIANA, PANETTI, SACCO, POCHETTINO, GARELLI;

della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche: i Soci DE SANCTIS, BRONDI, SCHIAPARELLI, PATETTA, PRATO, FAGGI, SOLARI e il Segretario VIDARI.

Scusano l'assenza i Soci CIAN e PIERANTONI.

Si legge e si approva l'atto verbale della precedente adunanza.

Il Socio MATTIROLO presenta all'Accademia il volume: *Il parco nazionale del Gran Paradiso*, edito a cura della Commissione reale del Parco e a spese del comm. G. Chiesa: ne rileva i pregi scientifici e la bellezza artistica delle illustrazioni. Il Presidente ringrazia.

Si procede quindi alla votazione per il conferimento del premio Bressa, facendosi rilevare dal Presidente che si dovrà fare una doppia votazione, essendo due i premi da conferire.

Raccolte le schede della prima votazione, si hanno 17 *si* per l'assegnazione del premio secondo la proposta della Commissione, cioè a favore del D^r^ Filippo DE FILIPPI.

Digitized by Google

Raccolte le schede della seconda votazione, risultano 16 schede a favore del medesimo Filippo De Filippi, e una scheda bianca.

Il Presidente proclama quindi vincitore del premio Bressa XXI (1915-18) e del XXIII (1919-22) il signor Dott. Filippo De Filippi.

Si procede al terzo oggetto dell'ordine del giorno: Rendiconto finanziario 1924. Il Tesoriere Prato lo legge e lo illustra, e quindi il Presidente apre la discussione su di esso. Nessuno prende la parola, onde il Presidente lo dichiara approvato.

L'Accademia sente poscia la relazione del Tesoriere Prato sul bilancio preventivo 1925; ma nessuno prendendo la parola, il Presidente lo dichiara approvato.

Il Presidente ringrazia con vive parole di elogio il Tesoriere Prato per l'opera zelante e sapiente data per due triennii alla amministrazione dei beni dell'Accademia; ed il Socio Prato ringrazia il Presidente e l'Accademia delle parole di plauso, e ricorda l'opera efficace data da alcuni Soci per ottenere a vantaggio del bilancio accademico straordinarii sussidii dal Ministero.

Il Presidente scioglie l'adunanza inviando augurii di buone vacanze ai colleghi.

Gli Accademici Segretari:
Oreste Mattirolo
Giovanni Vidari

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE

DEL VOLUME LX.

Presidenti della Reale Accademia delle Scienze di Torino dalla sua fondazione . . . . . *Pag.* III

Elenco degli Accademici Nazionali residenti, Nazionali non residenti, Stranieri e Corrispondenti al 31 Dicembre 1924 . . . „ V

Mutazioni avvenute nel Corpo accademico dal 1° gennaio al 31 dicembre 1925 . . . . . „ XX

Adunanze:

Sunti degli Atti verbali della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali . . . . . „ 1, 63, 101, 131, 164, 199, 234, 238, 271, 350, 363, 388, 417, 493, 587.

Sunti degli Atti verbali della Classe di scienze morali, storiche e filologiche . . . . . „ 15, 100, 118, 149, 179, 201, 236, 270, 311, 352, 370, 390, 439, 509, 621.

Sunti degli Atti verbali delle Classi Unite . . . . „ 178, 415, 700, 708.

Premio di fondazione Gautieri (Filosofia 1921-23) . . . . „ 61

Bibolini (Aldo). — Raddrizzatore statico per alti potenziali . „ 138

Brossa (G. Alessandro). — Su alcuni caratteri colloidali della Sericina . . . . . „ 589

Burali-Forti (C.). — Stato cinetico; moto infinitesimo; teorema di Coriolis . . . . . „ 171

Burzio (Filippo). — Sul concetto di " azione non logica " in Pareto „ 575

Caramella (Santino). — Il Gioberti critico dell'idealismo post-kantiano (Nota 2ª) . . . . . „ 21

Colla (Silvia). — Contributo alla conoscenza dei Laboulbeniali Piemontesi . . . . . „ 250

De-Giuli (Guido). — Il criticismo e il positivismo di G. D. Romagnosi „ 202

Faggi (Adolfo). — Gli Arabi nella storia del pensiero . . . „ 181

Digitized by Google

Fenoglio (Massimo). — Sopra un filone di porfirite dell'alta Valle del Cervo presso Punta della Vecchia . . . . *Pag.* 3
Ferrero (Clementina). — Resto nella Formula di quadratura Cavalieri-Simpson . . . . . , 145
Foa (Emanuele). — Il calore specifico dei liquidi secondo la teoria degli stati corrispondenti . . . . . , 294
Giua (Michele) e Guastalla (Guido). — Sulle polveri senza fumo contenenti centralite . . . . . , 73
Graneris (Lina). — Perturbazioni della cometa Pons-Winnecke nelle opposizioni del 1921 e del 1927 . . . . . , 103
Guastalla (Guido), vedi Giua (Michele).
Guidi (C.). — Tensioni interne in una volta da ponte, prodotte dalla sua parziale o totale sommersione in un liquido stagnante , 65
Korn (A.). — Sulle forze d'attrazione e di repulsione negli atomi , 89
Lenchantin de Gubernatis (M.). — Adversaria Aetnaea (Note 2) 512, 537
Levi (Attilio). — Di una legge romana contro i pirati . . . , 354
Mattirolo (Oreste). — In Memoria di G. B. De Toni (1864-1924) , 109
Novarese (Vittorio). — Il Ghiacciaio dell'Ossola e la Valle Intrasca , 428
Pacchioni (Giovanni). — Dalla monarchia alla repubblica . . , 675
Pagliaro (Antonino). — L'origine dei presenti in *-t* nel medio-persiano dei libri (Note 2) 219, 377
Panetti (Modesto). — Sul cimento di struttura degli aeromobili per una improvvisa variazione di carico in un punto . . . , 301
Patetta (Federico). — Fra Benedetto da Firenze, compagno ed apologista del Savonarola, al secolo Bettuccio Luschino. . . , 623
Perucca (Eligio). — Un nuovo caso di triboelettricità . . . , 166
Pichetto (A.), vedi Semeria (G. B.).
Pochettino (Alfredo). — Relazione della Commissione per il conferimento dei premi Bressa: XXI (1915-18) e XXIII (1919-22) , 701
Repossi (Emilio) — Vesuvianite di S. Ambrogio (Val di Susa) , 609
Rondelli (Maria). — Contributo alla conoscenza della simbiosi negli ematofagi (*Zecche*) . . . . . , 81
— Osservazioni sulla simbiosi ereditaria negli Afidi gallicoli (*Eriosoma*), 86
Rosa (Daniele). — Sull'orientamento dei primi stadii nei Cordati , 273
Ruffini Avondo (Edoardo). — Il Principio maggioritario nelle elezioni dei Re e Imperatori romano-germanici (Note 4) . . . , 392, 441, 459, 557
Sacco (Federico). — Il Pliocene marino sotto Codogno (Lodi) . , 133
— Il Pliocene marino sotto Cesano Maderno (Monza) . . . , 240
— Sir Archibald Geikie . . . . . , 307
Semeria (G. B.) e Pichetto (A.). — Contributo alla conoscenza dei pseudo acidi . . . . . , 599
Solari (Gioele). — Di un'opera poco nota di Mario Pagano: "Le dissertazioni sull'Antica Calvi„ . . . . . , 313
Stampini (Ettore). — Per le ferie secolari dell'Università di Pavia , 698
Statuto dell'Unione accademica nazionale . . . . . , 152
Statuto del Consiglio nazionale di ricerche . . . . . , 366

Digitized by Google

Strazzo (Paolo). — Omogeneità delle equazioni fisiche. Similitudine e Costanti dimensionali . . . . . *Pag.* 94
Supino (Giulio). — Una verifica del postulato di Saint-Venant per gli archi . . . . . » 419
Terzaghi (Nicola). — Sulla composizione del primo libro degli *Annali* di Ennio . . . . . » 49
— Testa inedita di arte scopadea . . . . . » 120
— Studi sull'antica poesia latina. – I. Due tragedie di Livio Andronico . . . . . » 660
Vocca (Paolo). — Studio sulla Latitudine della I Sala Meridiana del R. Osservatorio Astronomico di Pino Torinese . . . . » 495

Digitized by Google

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI FATTE SOTTO GLI AUSPICI DELL'ACCADEMIA

Il Messale miniato del card. Nicolò Roselli detto il cardinale d'Aragona Codice della Biblioteca nazionale di Torino riprodotto in fac-simile per cura di **C. Frati, A. Baudi di Vesme** e **C. Cipolla.**

Torino, Fratelli Bocca editori, 1906, 1 vol. in-f° di 32 pp. e 134 tavole in fotocollografia.

Il codice evangelico *k* della Biblioteca Universitaria nazionale di Torino, riprodotto in fac-simile per cura di **C. Cipolla, G. De Sanctis e P. Fedele.**

Torino, Casa editrice G. Molfese, 1913, 1 vol. in-4° di 70 pagg. e 96 tav.

Opere scelte di Amedeo Avogadro (per cura di I. Guareschi).

Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 1911, 1 vol. in-4° (4 csn., CXL-492 pp., 1 ritr.).

Miscellanea di studi danteschi. ***Dante e il Piemonte.***

Torino, Fratelli Bocca editori, 1922, in-8° (VIII-648 pp.).

Digitized by Google

SOMMARIO

Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 14 Giugnoo 1925 . *Pag.* 587

Brossa (G. Alessandro). — Su alcuni caratteri colloidali della Sericina . . . . . „ 589

Semeria (G. B.) e Pichetto (A.). — Contributo alla conoscenza dei pseudoacidi . . . . . „ 599

Repossi (Emilio). — Vesuvianite di S. Ambrogio (Val di Susa) „ 609

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 21 Giugno 1925 . *Pag.* 621

Patetta (Federico). — Fra Benedetto da Firenze, compagno ed apologista del Savonarola, al secolo Bettuccio Luschino. . . „ 623

Terzaghi (Nicola). — Studi sull'antica poesia latina. – I. Due Tragedie di Livio Andronico . . . . . „ 660

Pacchioni (Giovanni). — Dalla monarchia alla repubblica . . „ 675

Stampini (Ettore). — Per le ferie secolari dell'Università di Pavia „ 698

Classi Unite.

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 28 Giugno 1925 . *Pag.* 700

Pochettino (Alfredo). — Relazione della Commissione per il conferimento dei premi Bressa: XXI (1915-18) e XXIII (1919-22) „ 701

Sunto dell'Atto Verbale dell'Adunanza del 5 Luglio 1925 . *Pag.* 708

Tip. Vincenzo Bona - Torino

Digitized by Google

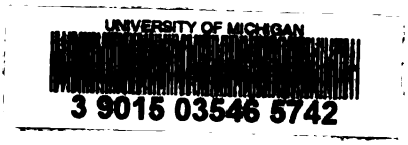
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

BOUND
JUN 10 1936
UNIV. OF MICH.
LIBRARY



Digitized by Google

Digitized by Google